

---

This is the **published version** of the bachelor thesis:

Jiménez Jiménez, Montserrat; Escobar Urmeneta, Cristina, dir. Aprenentatge Integrat de Continguts i Llengües (AICLE) i alumnes amb necessitats educatives especials : un estudi de cas. 2009.

---

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/67672>

under the terms of the  license

**MÀSTER DE RECERCA EN DIDÀCTICA DE LA LLENGUA I LA LITERATURA**  
**Universitat Autònoma de Barcelona**  
**Curs 2008-09**

**Aprenentatge Integrat de Continguts i  
Llengües (AICLE) i alumnes amb  
necessitats educatives especials.  
Un estudi de cas**

**Montserrat Jiménez Jiménez**  
**Setembre 2009**

A Jose, Jose y Víctor

Dime y lo olvido,  
enséñame y lo recuerdo,  
involúcrame y lo aprendo.

Benjamin Franklin

# ÍNDEX

1.	Introducció .....	1
2.	Objectiu i preguntes de recerca .....	2
3.	Context .....	3
3.1.	El centre .....	3
3.2.	L'aula oberta .....	3
3.3.	L'alumne d'aquest estudi .....	3
3.4.	La mostra analitzada .....	4
4.	Marc teòric .....	5
4.1.	Aproximacions pedagògiques .....	5
4.1.1.	Aprentatge Integrat de Continguts i Llengua Estrangera .....	5
4.1.2.	Educació inclusiva .....	6
4.1.3.	Interaccionisme social .....	7
4.1.3.1.	Teoria sociocultural de l'aprenentatge .....	7
4.1.3.2.	Derivats de la teoria sociocultural de l'aprenentatge .....	7
4.2.	Anàlisi del discurs .....	9
4.2.1.	El discurs a l'aula .....	10
4.2.1.1.	El gènere explicatiu .....	10
4.2.1.2.	La discussió com a eina pedagògica .....	13
4.2.2.	La conversa ordinària contraposada a la conversa a l'aula .....	13
5.	Metodologia de recerca .....	15
5.1.	Recollida de les dades .....	15
5.1.1.	Procediment de recollida de les dades .....	15
5.1.2.	Instruments de recollida de les dades .....	15
5.2.	Tractament de les dades .....	16
5.3.	Anàlisi de les dades .....	20
5.3.1.	Procediment d'anàlisi .....	20
5.3.2.	Anàlisi del discurs .....	20
6.	Anàlisi .....	22
6.1.	Anàlisi del procés d'aprenentatge .....	22
6.1.1.	Macroanàlisi .....	22
6.1.2.	Mesoanàlisi .....	23
6.1.2.1.	Episodi 1 .....	24
6.1.2.2.	Episodi 2 .....	26
6.1.2.3.	Episodi 3 .....	27
6.1.2.4.	Episodi 4 .....	29
6.1.3.	Microanàlisi .....	31
6.1.3.1.	Episodi 1: "Yo se lo explico" .....	32
6.1.3.2.	Episodi 2: "Paraules que es van dir ahir" .....	39
6.1.3.3.	Episodi 3: "Passem a tot en anglès" .....	44
6.1.3.4.	Episodi 4: "¿Si alguien lo explica en catalán?" .....	49
6.2.	Anàlisi del resultat de l'aprenentatge .....	52
6.2.1.	Contingut meta: el principi d'Arquimedes .....	52
6.2.2.	La producció oral d'en Ramon .....	53
6.2.2.1.	Episodi 1: "Yo se lo explico" .....	53
6.2.2.2.	Episodi 2: "Paraules que es van dir ahir" .....	55
6.2.2.3.	Episodi 3: "Passem a tot en anglès" .....	56
6.2.2.4.	Episodi 4: "¿Si alguien lo explica en catalán?" .....	57

7. Discussió .....	62
7.1. Activitats d'aprenentatge .....	62
7.1.1. En Ramon .....	62
7.1.2. Els professors .....	63
7.2. Resultats de l'aprenentatge .....	65
7.2.1. En relació al contingut meta.....	65
7.2.2. En relació a la forma discursiva en què s'expressen els aprenentatges	66
7.3. Altres aspectes observats.....	69
7.3.1. Altres activitats que fa en Ramon .....	69
7.3.2. Altres coses que passen a classe.....	70
8. Conclusions .....	71
9. Bibliografia .....	73
10. Annexes.....	75
10.1. Enregistrament audiovisual en format DVD .....	75
10.2. Transcripció.....	76
10.3. Simbologia de la transcripció .....	105
10.4. Material de classe 1: Powerpoint .....	106
10.5. Material de classe 2: Dossier .....	109
10.6. Qüestionari.....	115
10.7. Diari de pràctiques .....	116
10.8. Correu electrònic.....	120

## Agraïments

Agraeixo a tots els professors i professores del màster de recerca el seu suport i la seva comprensió durant aquest curs, que no ha estat fàcil (a més del màster: un embaràs, dos nens, unes oposicions...), en especial, a la meva tutora, Cristina Escobar. El plaer personal i intel·lectual de treballar amb persones com ella ha merescut els esforços.

També dono les gràcies als professors amb els quals vaig fer les meves pràctiques del màster de secundària, sense els quals no hagués estat possible enregistrar les dades d'aquest projecte, i als alumnes de l'aula oberta, per ser com són, dintre o fora de l'aula ordinària, i pel que vaig aprendre amb ells.

He de donar les gràcies també a la meva família. Si aquest any ha estat dur amb tota la seva ajuda, millor no imaginar com hauria estat sense ells. Tots ells són una part important de la raó dels meus petits èxits.

I, per últim, gràcies al meu marit, Jose, i als meus fills preciosos, Jose i Víctor, que segur que em perdonaran tot el temps que no he passat amb ells últimament. A ells dedico aquest treball, tot i que aquest gest no és sinó una part molt molt petita comparat amb el què es mereixen.

## Abstract

La concepció de que els enfocaments AICLE (Aprentatge Integrat de Continguts i Llengua Estrangera) només es poden realitzar amb alumnes que ja tenen un nivell alt de LE justifica la realització d'aquest treball de recerca\*, en el qual estudiem el procés d'aprenentatge del principi d'Arquimedes que desenvolupa un estudiant amb necessitats educatives especials d'una aula oberta on es va implementar una unitat didàctica de ciències en anglès. Partint d'una concepció sociocultural de l'aprenentatge i d'aproximacions pedagògiques com l'educació inclusiva, les preguntes que han guiat la recerca són: (1) quines activitats d'aprenentatge realitza aquest alumne per apropiat-se dels continguts proposats? i (2) quins aprenentatges s'observen i com es mostren discursivament aquests aprenentatges? Les dades principals estan constituïdes per un fragment de 22 minuts d'enregistrament audiovisual d'una de les sessions d'aquesta unitat didàctica. El fragment ha estat transcrit i sobre ell s'ha efectuat una combinació d'anàlisi del contingut i anàlisi del discurs que mostra com aquest alumne canvia la mirada sobre sí mateix i també sobre el món vist a través de les ciències. En concret, l'anàlisi ha revelat que l'estudiant fa servir diferents estratègies per intentar comprendre el contingut meta; mostra indicis d'aprenentatge a curt termini sobre la major part d'aquest contingut, al mateix temps que s'aproxima discurs científic, començant així a desenvolupar les competències científica i comunicativa. Paral·lelament s'observa com a través del procés, l'estudiant comença també a construir-se una nova identitat com a "bon aprenent" que cal protegir públicament.

**Paraules clau:** AICLE (Aprentatge Integrat de Continguts i Llengua Estrangera) – educació inclusiva – construcció compartida del coneixement

## Abstract

*The thought that CLIL (Content and Language Integrated Learning) lessons can be followed only by students who already have a good command of the target language justifies this research project, in which we have studied the learning process of the Archimedes' principle developed by one student with special educational needs, who was present in a classroom where a CLIL unit (in this case, Science and English) was implemented. Starting from the point of view of sociocultural theories on teaching and learning and pedagogical approaches like inclusive education, the research questions in this project are: (1) which activities are carried out by this student in order to learn the target content? and (2) which is the observable new knowledge and through which discourse styles does this student express this knowledge? The main data for this project are 22 minutes of audiovisual recording corresponding to one of the lessons of this CLIL unit. This fragment has been transcribed and analysed by combining both content analysis and discourse analysis, and it has been observed that this student changes his way of looking at himself and looking at the world through the lens of the Science. More specifically, the analysis reveals that he uses different strategies in order to comprehend the target content; he shows some evidences of learning regarding most of the items of information in the target content, at least in the short term; and he also starts developing the scientific and communicative competences by showing an approach to the scientific discourse. At the same time, this student starts to build a new identity as a "good learner", which he wants to protect publicly.*

**Keywords:** CLIL (Content and Language Integrated Learning) – inclusive education – shared construction of knowledge

\*Aquesta recerca s'ha dut a terme amb el suport de l'equip col·laboratiu CLIL-SI de la Universitat Autònoma de Barcelona.



## 1. INTRODUCCIÓ

Una de les pors per les quals una part del professorat al nostre país no està convençut de l'eficàcia dels enfocaments AICLE és que només aquells alumnes amb un bon nivell de llengua estrangera poden seguir les explicacions del professor i, així, adquirir els coneixements que estipula el currículum en cada cas. Per tant, si la pràctica de les classes AICLE es generalitzés, s'hauria de baixar el nivell cognitiu dels continguts i s'hauria d'alentir també el ritme de les classes perquè tots els alumnes poguessin aprendre.

Aquesta recerca, però, se situa en el punt de vista contrari: l'enfocament AICLE implica ensenyament de qualitat i, com a tal, aquest ha d'estar a l'abast de tothom, perquè tots els alumnes hi tenen dret. Amb aquest pensament, l'any 2008 es va posar en pràctica una unitat AICLE en una aula oberta d'un institut de secundària del Vallès Occidental: durant sis hores de classe, un grup d'alumnes amb necessitats educatives especials va estudiar el principi d'Arquimedes i la flotació, amb l'anglès com a llengua vehicular.

La gravació en vídeo de les sessions ha permès ara fer aquest estudi, en el qual s'estudia el procés d'aprenentatge del principi d'Arquimedes que segueix un d'aquests estudiants. El camp d'investigació on se situa aquest treball és, doncs, la construcció del coneixement. En concret, la construcció *compartida* del coneixement, ja que partim aquí d'una concepció sociocultural de l'aprenentatge. També s'ha de dir que amb les dades principals (un fragment de 22 minuts de vídeo dels quals s'ha fet una transcripció) s'ha realitzat una combinació d'anàlisi del contingut i anàlisi del discurs perquè aquesta eina d'anàlisi ens permetrà veure què ha après aquest alumne. Com afirma Cazden (1990), la llengua oral és el medi a través del qual es produeix gran part de l'ensenyament i pel qual els alumnes mostren al docent gran part d'allò que han après.

## **2. OBJECTIU I PREGUNTES DE RECERCA**

L'objectiu del treball de recerca és descriure el procés d'aprenentatge del principi d'Arquimedes i, en la mesura que sigui possible, els resultats d'aquest procés, que segueix en Ramon, un dels alumnes de l'aula oberta on es va dur a terme una unitat AICLE de ciències en anglès.

Per assolir aquest objectiu, el treball intentarà donar resposta a les següents preguntes:

- 1) Quines activitats d'aprenentatge realitza aquest alumne per apropiat-se dels continguts proposats?
- 2) Quins aprenentatges s'observen i com es mostren discursivament aquests aprenentatges al fragment analitzat?

### **3. CONTEXT**

#### **3.1. El centre**

Les dades que s'analitzen en aquest treball de recerca van ser recopilades en un institut de secundària del Vallès Occidental, a la província de Barcelona. Es tracta d'un institut gran, amb més de 700 estudiants i més de 70 professors, en el qual s'imparteixen classes d'ESO, batxillerat i mòduls professionals. El centre està situat en un dels barris més antics de la ciutat, de fora del nucli històric. El nivell socio-econòmic de les famílies que hi viuen és mig-baix i la llengua predominant al barri és el castellà.

En línies generals, podem dir que els alumnes d'aquest institut són en gran part fills o néts de les persones que van arribar a Catalunya durant l'onada immigratòria dels anys 60 des d'altres zones d'Espanya. Per aquest motiu la seva llengua materna és el castellà i el català només el fan servir en l'àmbit acadèmic per parlar amb el professorat.

#### **3.2. L'aula oberta**

L'aula oberta és un dels recursos que té el centre per atendre la diversitat d'alumnat. Els alumnes que tenen dificultats acadèmiques degut a un retard en l'aprenentatge o desfàs curricular, i també els alumnes que tenen aquestes dificultats degut al seu comportament per la desmotivació pel currículum ordinari surten de l'aula ordinària durant unes hores a la setmana per anar a l'aula oberta, on fan reforç de llengua i matemàtiques treballant per projectes.

Durant el curs en què es van recopilar les dades d'aquest treball de recerca, a l'aula oberta hi havia nou estudiants (quatre nois i cinc noies) i el professor que treballava amb ells a aquesta aula era psicopedagog. Les assignatures que aquests estudiants deixaven de fer a l'aula ordinària per anar a l'aula oberta eren l'anglès, les ciències i la tecnologia. Sobre l'àrea d'anglès, en concret, s'ha de dir que perquè aquests alumnes poguessin tenir una nota d'anglès, feien un sol variable en tot el curs, que un professor preparava especialment per a ells.

#### **3.3. L'alumne d'aquest estudi**

L'alumne que seguim en aquest estudi es diu Ramon<sup>1</sup> i en el moment en què es van enregistrar les dades cursava tercer d'ESO. En Ramon és un dels alumnes de l'aula oberta que té un desfàs curricular respecte de la resta d'alumnes de la seva aula ordinària degut a la seva desmotivació acadèmica i el seu comportament. Es va escollir aquest alumne per fer el present estudi, ja que es tracta d'un bon informant: participa molt a classe durant el fragment de vídeo que s'analitza en aquest treball, és expressiu i diu el què pensa en veu alta.

La majoria de les dades que tenim d'en Ramon són aquelles que apareixen als vídeos que es van fer durant la implantació de la unitat didàctica AICLE, és a dir, la informació que exposem tot seguit sobre aquest alumne és allò que ell diu sobre sí mateix: sabem, pel diari de la professora (veure annex 7) que en Ramon és un dels alumnes que més es va revelar contra la proposta de fer ciències en anglès i que durant la primera sessió no volia parlar amb la professora i feia comentaris com "¡que no te entiendo!".

---

<sup>1</sup> Hem fet servir un nom fals per mantenir l'anonimat de l'alumne.

Sabem també que en Ramon havia suspès el variable d'anglès (mencionat a la secció anterior) degut al seu comportament. Aquest comentari el fa ell mateix durant l'última sessió de la unitat. I, finalment, hi ha a les dades comentaris d'en Ramon en què podem observar quina imatge té de sí mateix com a aprenent, en general,

- “Si los tontos volasen yo sería el ministro del cielo” (vídeo sessió 6)
- “Éste es peor que yo” (vídeo sessió 2)

i com a estudiant d'anglès, en concret.

- “... perquè jo tinc un videojoc i no ho entenc.” (vídeo sessió 2)
- “Mi inglés es *need for speed. Underground*².” (vídeo sessió 2)

Veiem, doncs, que en Ramon és conscient del seu baix nivell d'anglès i, a més a més, es categoritza a sí mateix com un aprenent no gaire bo.

### 3.4. La mostra analitzada

El fragment de vídeo³ que s'analitza en aquest treball correspon als primers 22 minuts de la segona sessió de la unitat AICLE “Archimedes & buoyancy”. S'ha escollit aquest fragment perquè les activitats que s'hi duen a terme promouen molt la interacció entre els alumnes i els professors i, com s'ha comentat a la introducció d'aquest treball, s'han utilitzat dades conversacionals per buscar en elles les respostes a les preguntes de recerca.

La sessió va tenir lloc el 5 de març de 2008. Com s'ha dit anteriorment, es tractava d'una classe de ciències en anglès i, en concret, al fragment analitzat es parlava sobre el principi d'Arquimedes. Les persones que hi havia a classe en aquell moment eren les següents⁴:

- Professors⁵: Jaume (professor de l'aula oberta, psicopedagog)  
Marta (professora d'anglès)
- Alumnes: Aina, Emma, Tamara, Miriam, Joan, Ramon, Albert i Adan.

A l'apartat de la mesoanàlisi (secció 6.1.2.) s'explicarà més en detall quines eren les activitats que es van dur a terme durant el fragment analitzat.

---

² “Need for speed. Underground” és el nom d'un videojoc de curses de cotxes.

³ El vídeo en format DVD es pot trobar a l'annex 1 i la transcripció corresponent als 22 minuts d'aquest vídeo és a l'annex 2.

⁴ Tots els noms són falsos, per garantir l'anonimat de les persones que apareixen en aquest estudi.

⁵ Hi havia dos professors a l'aula perquè la professora d'anglès era una alumna d'un màster de formació de professors de secundària, que estava en aquell moment fent les pràctiques d'aquest màster en aquest institut, i que va col·laborar, entre d'altres, amb aquest professor especialista en atenció a la diversitat.

## 4. MARC TEÒRIC

En el marc teòric es justifiquen els enfocaments teòrics que donen suport pedagògic a la planificació de la unitat didàctica “Archimedes & buoyancy” i, més concretament, a aquelles decisions pedagògiques que s’adopten durant la sessió de la qual provenen les dades que s’analitzen en aquesta recerca.

Així mateix, a les aproximacions pedagògiques trobem tres grans blocs, cada un dels quals fa referència a un aspecte important del context del qual s’han extret les dades. És a dir, primer, tenint en compte que l’estudi es fa sobre una sessió en la qual s’està treballant un tema de ciències en anglès, trobem en aquest apartat una secció sobre Aprenentatge Integrat de Continguts i Llengua Estrangera; segon, tenint en compte que aquesta sessió AICLE es dona en una aula oberta, el segon punt d’aquest apartat correspon a l’educació inclusiva; i, tercer, tenint en compte que les preguntes de recerca se centren en l’aprenentatge d’un dels estudiants d’aquesta aula, el tercer bloc correspon a les teories socioculturals de l’aprenentatge. En quant a aquest últim bloc, es tracten de manera integrada tant les teories que tenen a veure amb l’aprenentatge en general com aquelles que tenen a veure amb l’aprenentatge de segones llengües.

### 4.1. Aproximacions pedagògiques

#### 4.1.1. Aprenentatge Integrat de Continguts i Llengua Estrangera

La societat actual, plural i diversa, requereix una nova manera d’ensenyar, que s’està fent eco en diferents marcs (Europa, Espanya, Catalunya...) i a diferents nivells (legislatiu, escolar...). Un dels darrers canvis, per exemple, és l’ensenyament per competències. En concret, a Catalunya, al decret 143/2007 es recullen totes les competències bàsiques que els alumnes han d’adquirir durant l’etapa de l’Educació Secundària Obligatòria, que és l’etapa en què se situen les dades del present treball. La primera d’aquestes competències, la competència comunicativa lingüística i audiovisual es divideix en dues sub-competències: la competència plurilingüe i pluricultural i la competència comunicativa.

Al Marc Comú Europeu de Referència trobem la següent definició de competència plurilingüe i pluricultural: “La competència plurilingüe i pluricultural fa referència a la capacitat d’utilitzar les llengües amb objectius comunicatius i de participar en una relació intercultural en què una persona, com a agent social, domina –amb graus diferents– diverses llengües i posseeix experiència de diverses cultures. Això no es contempla com la superposició o juxtaposició de competències diferenciades, sinó com l’existència d’una competència complexa o inclús composta, que l’usuari pot utilitzar” (a Noguero, 2008).

Per adquirir aquesta competència plurilingüe i pluricultural, és necessària una didàctica integrada de les llengües a les escoles. Segons Noguero (2008), el primer pas per aconseguir aquesta didàctica integrada de les llengües és superar el nivell mínim de coordinació (programació conjunta d’objectius, mètodes i procediments d’ensenyament, i avaluació); i l’últim nivell en aquesta integració seria aprendre les diferents llengües tenint en compte els aprenentatges que es realitzen a les diferents àrees curriculars.

És en aquest últim nivell on se situen els programes AICLE (Aprentatge Integrat de Continguts i Llengua Estrangera). Aquest terme fa referència als contextos educatius en què s'utilitza com a llengua vehicular una llengua diferent de la llengua primera dels estudiants (Dalton-Puffer, 2007).

Segons Pérez Vidal (2005), els valors intrínsecs d'una aproximació AICLE són els següents: en primer lloc, promou la idea de ciutadania europea i aporta les bases cap a una integració dels ciutadans en una Europa multilingüe i multicultural; en segon lloc, renova l'ensenyament del contingut posant èmfasi en la importància de la responsabilitat dels estudiants sobre el seu propi aprenentatge, i promovent el pensament crític i creatiu; i, en tercer lloc, pot millorar els programes actuals de didàctica de la llengua en, al menys, dos punts: augmentant l'exposició dels alumnes a la llengua meta i aportant un context significatiu a l'ensenyament actual.

Pel que fa a la relació de l'aproximació AICLE amb els altres dos punts exposats en aquest marc teòric (educació inclusiva i aprenentatge), tenim, d'una banda, que fins fa poc les aproximacions AICLE s'han centrat generalment en les classes altes de la societat, mentre que actualment es busca fer arribar aquest tipus d'ensenyament a totes les classes d'estudiants (Pérez Vidal, 2005; Escobar, 2009); i, d'altra banda, Coyle proposa els següents tres principis sobre els quals es promou l'aprenentatge a l'aula AICLE, que l'autora ha anomenat "les tres C": contingut, cognició i comunicació. Així, segons Coyle, "és a través del *progrés* del coneixement, de les habilitats i de la comprensió del contingut; de la *participació* en processos cognitius associats; i de la *interacció* en contextos comunicatius, que té lloc l'aprenentatge" (Coyle, 1998, a Pérez Vidal, 2005).

També pel que fa la relació entre els enfocaments AICLE i aprenentatge s'ha de dir que podem trobar ja diversos estudis que demostren l'eficàcia d'una aproximació AICLE per a l'aprenentatge tant de llengües com de contingut, degut, entre altres factors, perquè fer classes AICLE sol implicar una revisió en la metodologia que, en molts casos, comporta fer, per exemple, més activitats de tipus col·laboratiu, de les quals s'ha vist el seu important valor per a la construcció conjunta del coneixement (Corredera, 2007; i Escobar i Nussbaum, 2008).

#### **4.1.2. Educació inclusiva**

Com s'ha mencionat anteriorment, fins fa poc les aproximacions AICLE s'han centrat generalment en les classes altes de la societat (Pérez Vidal, 2005). No obstant, aquest fet està en contradicció amb les darreres teories sobre educació, que posen l'accent sobre una *educació inclusiva*. Aquest terme fa referència al fet d'oferir una educació de qualitat per a tothom i ja són moltes les fonts on es poden trobar referències a aquest concepte o a d'altres, de sinònims, com educació integradora, educació en la diversitat, educació per a tots, atenció a la diversitat, etc.

Per exemple, a l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO), podem trobar que "l'educació inclusiva i de qualitat es basa en el dret de tots els alumnes a rebre una educació de qualitat que satisfaci les seves necessitats bàsiques d'aprenentatge i enriqueixi les seves vides". I, a Catalunya, al Decret 143/2007, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria, quan es tracta el tema dels objectius per a l'etapa de l'ESO, el text diu el següent: "Els elements que conformen el currículum s'ordenen i es determinen tenint present els principis de comprensivitat, de diversitat i d'autonomia del centre. Aquests principis han d'afavorir la flexibilitat curricular per adequar l'ensenyament a les característiques de l'escola i a les diferències dels grups que la conformen, i han de fer viable, possible i prioritària l'*atenció a la diversitat* com a base per construir una escola realment inclusiva."

### 4.1.3. Interaccionisme social

Durant les últimes dècades han sorgit diferents teories que afirmen que els processos d'aprenentatge estan relacionats amb la interacció social.

#### 4.1.3.1. Teoria sociocultural de l'aprenentatge

La idea central de l'interaccionisme social la trobem a la teoria sociocultural de l'aprenentatge de Vygotski (1962, 1978). Segons aquesta teoria, l'aprenentatge es dona gràcies a la relació social entre el no-expert i l'expert, i l'ús d'eines socioculturalment significatives i sistemes simbòlics, el més important dels quals és el llenguatge.

Un concepte clau de la teoria de Vygotski és la *zona de desenvolupament proper*. Aquest concepte aplicat al context de l'aula fa referència a la possibilitat de l'estudiant de dur a terme tasques la dificultat cognitiva de les quals es troba just per sobre del seu nivell actual de coneixements. És a dir, si el professor proposa tasques que ja es troben a la *zona de desenvolupament actual*, l'alumne no haurà après res, perquè ja tenia tots els coneixements necessaris per fer aquesta tasca. D'altra banda, si la tasca se situa més enllà de la *zona de desenvolupament proper*, l'alumne no serà capaç de dur-la a terme, ni tan sols amb l'ajuda de l'expert (en aquest cas, el professor o algun company més avançat). En canvi, si la tasca es troba just en la *zona de desenvolupament proper*, l'estudiant podrà dur a terme la tasca amb l'ajuda de l'expert i, per tant, és només en aquesta zona on l'aprenentatge és possible.

L'ajuda que el professor proporciona als estudiants perquè aquests puguin realitzar la tasca proposada s'anomena *bastida* (Wilhelm, 2001). Així doncs, si la tasca es troba a la zona de desenvolupament proper de l'alumne i el professor li pot proporcionar la bastida adequada, llavors és possible que tingui lloc algun tipus d'aprenentatge per part de l'alumne.

#### 4.1.3.2. Derivats de la teoria sociocultural de l'aprenentatge

Després de la teoria sociocultural de l'aprenentatge han sorgit gran quantitat d'estudis que s'hi han basat i que han anat aportant punts de vista complementaris. Per exemple, Firth i Wagner (1997) van aplicar la teoria sociocultural al camp de l'aprenentatge de segones llengües i van concloure que l'aprenentatge no és un fenomen individual que consisteix en pensaments privats executats i després transferits d'una ment a una altra, sinó un producte social i negociable de la interacció, que va més enllà de les intencions i els comportaments individuals. Igualment, després d'aquest article, van sorgir gran quantitat d'estudis que incorporaven el punt de vista social i contextual a l'aprenentatge de segones llengües.

#### *L'aprenentatge situat*

Un d'aquests estudis correspon a Mondada & Pekarek (2004), que desenvolupen el concepte d'aprenentatge situat. Aquestes autores afirmen que la interacció es du a terme en un context, que és l'activitat socioculturalment situada i, el que fan els estudiants, és adaptar el seu discurs a aquest marc o context. Més encara, l'activitat situada no és només un context per a la interacció o un context que influeixen sobre l'acció, sinó també que aquesta interacció influeix sobre el context i contribueix a crear-lo, ja que aquest és dinàmic.

Afegeixen també, fent menció a altres estudis anteriors (Perret-Clermont, Perret i Bell, 1991; i Rogoff, 1990), que els factors socials no són només variables independents que afecten els

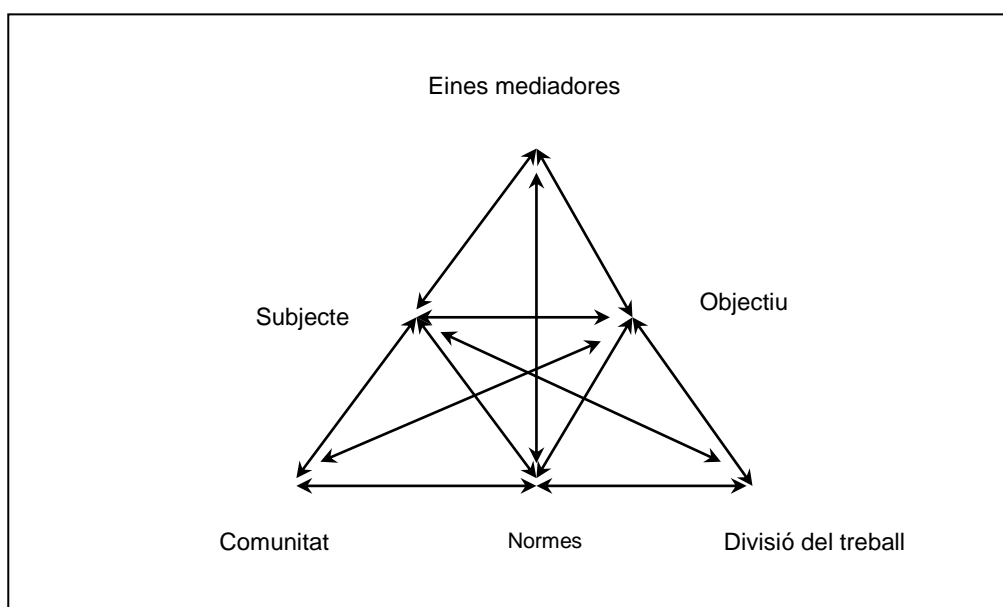
processos cognitius, sinó que també són part intrínseca del procés pel qual les persones creen el significat, és a dir, la producció cognitiva dels participants en una activitat és el resultat de la seva interpretació no només de les dimensions cognitives de l'activitat sinó també del seu significat social i de la situació comunicativa en què se situa.

### *La teoria de l'activitat*

La teoria de l'activitat de Leontiev és un marc filosòfic i multi-disciplinar per estudiar diferents tipus de pràctiques de l'ésser humà com els processos de desenvolupament, tant a nivell individual com a nivell social. És a dir, es tracta d'un marc filosòfic que ajuda a entendre les pràctiques diàries de les persones, en general.

La teoria de l'activitat aplicada a l'àmbit de l'aprenentatge i, en concret, a l'aprenentatge de segones llengües ha fet una gran contribució a la recerca i la pràctica en aquest camp. Mentre que Vygotski afirmava que el motor de l'aprenentatge era la combinació de la interacció social amb les eines mediadores, Lantolf i Thorne (2006), basant-se en la teoria de Leontiev, argumenten que hi ha molts més factors que intervenen en l'aprenentatge d'una segona llengua. En concret, l'aprenentatge té lloc amb la combinació de tres factors: les eines mediadores de l'aprenentatge (llengua, ordinadors, etc.); la comunitat i les seves normes; i la divisió del treball en la comunitat (identitats, rols socials, etc.). A més a més, és necessari també tenir en compte el subjecte que du a terme l'activitat i l'objectiu, que és la raó que motiva l'acció.

Aquesta complexa combinació de factors va ser il·lustrada per Engeström (1987, 1993, 1999, 2001):



En resum, la teoria de l'activitat estipula que és l'activitat<sup>6</sup> el què porta a l'aprenentatge i, per tant, la comunicació amb eines mediadores és només un dels seus components. Finalment, és important dir també que aquests components de l'activitat no són fixes, sinó que són dinàmics, al igual que els altres sistemes d'activitat que comparteixen el mateix context. Finalment, s'ha de dir

<sup>6</sup> El terme *activitat* s'ha d'entendre aquí en el sentit específic explicat en aquest apartat i no en el sentit de la llengua general. A més a més, amb la teoria de l'activitat per a l'aprenentatge de segones llengües s'ha de fer la distinció entre *tasca* i *activitat*. Segons Roebuck (citada per Lantolf i Thorne, 2006), la tasca representa allò que el professor o l'investigador voldria que fes l'estudiant, mentre que l'activitat és allò que realment fa.



que adoptar el punt de vista de la teoria de l'activitat és important en aquest treball de recerca ja que aquesta "visió de la realitat" ens pot ajudar a comprendre allò que passa a l'aula durant la sessió objecte d'estudi.

## 4.2. Anàlisi del discurs

La teoria del discurs ens serveix alhora com a justificació pedagògica de la conversa que es genera a l'aula i, posteriorment, ens aportarà eines per a l'anàlisi de les dades. Concretament, els conceptes desenvolupats dins de l'anàlisi del discurs són els parells adjacents i l'alternança de torns.

### Parells adjacents

Un parell adjacent és la unitat mínima de la conversa. Així, doncs, està format per dos torns consecutius que es caracteritza perquè la presència del primer torn fa que s'esperï a continuació un segon torn determinat. Un exemple de parell adjacent seria el següent:

T1 - Professora: *What's this?*

T2 - Estudiants: *Water.*

No obstant, els parells adjacents de vegades poden quedar separats per una altra intervenció. En el següent exemple veiem que la professora fa una pregunta, i malgrat que això fa que al següent torn s'esperï la resposta a aquesta pregunta, el que trobem és una altra pregunta d'un alumne. El parell adjacent està format, doncs, en aquest cas, pels torns 1 i 3.

T1 - Professora: *How do we call this water? Do you remember the name of this water?*

T2 - Estudiant 1: *¿Cómo se llamaba?*

T3 - Estudiant 2: *a hundred, no, hundreds fifteen, ¿no?*

### Alternança de torns

L'alternança de torns és una de les formes d'organització principals en la conversa. Sacks, Schegloff i Jefferson (1974) van dissenyar un model que explicava el sistema d'alternança de torns. Segons aquests autors, aquest sistema està format per dos components: la construcció del torn i l'assignació dels torns.

El primer descriu com es forma un torn. Un torn és la unitat mínima de significat dintre de la conversa. Pot ser una oració, un enunciat o qualsevol so. Quan un parlant té la paraula, disposa de tot el temps que necessiti per completar un torn i, quan la unitat és completa, s'arriba a un punt de transició, en el qual es pot donar un canvi de parlant.

El segon descriu com s'assignen els torns al llarg de la conversa. El sistema d'assignació de torns que van descriure Sacks, Schegloff i Jefferson és el següent (a Psathas, 1995, 34-35):

1. a. Si el parlant actual selecciona el següent parlant, la persona seleccionada pot començar a parlar al torn següent.
- b. Si el parlant actual no selecciona el següent parlant, una altra persona pot autoseleccionar-se per parlar al torn següent.

c. Si el parlant actual no selecciona el següent parlant, el primer pot continuar parlant fins que un altre parlant s'autoselecciona.

2. El sistema és recursiu en el fet que si no es donen les situacions 1a o 1b i llavors el primer parlant continua, al següent punt de transició es pot donar qualsevol de les tres situacions descrites al punt 1.

Finalment, aquests autors també van observar que els participants en la conversa parlen d'un en un i procuren evitar els buits i els solapaments.

Fins aquí s'ha descrit el primer model que es va dissenyar sobre canvis de torns i que corresponia a la conversa ordinària. Després d'aquest model s'ha estudiat més sobre aquest tema i el 1978 McHoul, basant-se en el model de Sacks et al., va descriure un sistema de canvis de torn que corresponia a la conversa a l'aula (a Markee, 2000, 92-93):

1. La professora té la paraula

a. Li dona la paraula a un estudiant en concret → Aquest estudiant, i ningú altre, té el dret i l'obligació d'agafar el torn de paraula.

b. No li dona la paraula a ningú → La professora manté el torn de paraula.

2. Si es dona la situació 1.a. i un estudiant té la paraula

a. Li dona la paraula a la professora → La professora, i ningú altre, té el dret i l'obligació d'agafar el torn de paraula

b. No li dona la paraula a ningú → el següent parlant s'autoselecciona i possiblement (encara que no obligatòriament) serà la professora qui s'autoseleccionarà.

c. No li dona la paraula a ningú → el mateix estudiant manté el torn de paraula, a menys que la professora s'autoseleccioni.

3. Si es dona la situació 1.b. i la professora continua, al següent canvi de torn s'aplicaran les regles 1.a. i 1.b. de manera recursiva, fins que es doni la paraula a algun estudiant.

4. Si es dona la situació 2.c. i l'alumne ha mantingut la paraula, al següent canvi de torn s'aplicaran les regles 2.a. i 2.c. de manera recursiva, fins que la paraula torni a la professora.

#### **4.2.1. El discurs a l'aula**

El discurs a l'aula és un dels temes sobre els quals s'ha fet més recerca, ja que si és en la interacció on es troba una de les raons de l'aprenentatge, és imprescindible observar en detall com és el discurs que es fa servir durant aquesta interacció. De tots els sub-temes que abarca aquest gran tema que és el discurs a l'aula, ens hem volgut fixar aquí en el gènere explicatiu i en la discussió com a eina pedagògica, ja que són l'explicació i la discussió les formes discursives més rellevants en aquest treball de recerca.

##### **4.2.1.1. El gènere explicatiu**

Com afirma Tsui (1995), la manera en què els professors expliquen el contingut de la classe és molt important, ja que una explicació inapropiada o l'excés d'informació poden obstaculitzar, més que promoure, la comprensió dels alumnes. De totes les estratègies que fan servir els professors per fer explicacions, ens apropiem aquí a dos conceptes que, segons diferents estudis, estan

molt relacionades amb l'elaboració i el manteniment de la intersubjectivitat, i la construcció del coneixement: les seqüències IRF i les reparacions.

### Seqüències IRF

Sinclair and Coulthard (1975) van anomenar *seqüències IRF* a un tipus de seqüència composta per tres parts: Initiation (iniciativa del docent, normalment, una pregunta), Response (resposta o reacció de l'alumne) i Follow-up (avaluació o comentari del professor). Així, el professor, en comptes d'explicar el contingut meta donant ell tota la informació, pot elicitat la informació de l'estudiant mitjançant seqüències IRF, que es poden repetir de manera recursiva durant tota la sessió. Amb aquesta actuació, el que fa el docent és provocar (elicitat) la participació de l'alumne i, al mateix temps, controlar la construcció del discurs (Nussbaum, 2007). Un exemple de seqüència IRF pot ser el següent:

T1 – Professora: *And when the orange is immersed in the water, what happens?*

T2 – Estudiant: *Rose the water, no?*

T3 – Professora: *Very good.*

Si analitzem detingudament les tres parts de les seqüències IRF, veiem, pel que fa a la Iniciació, que aquesta sol ser una pregunta. S'ha vist que les preguntes tenen una gran importància en el discurs a l'aula i, de fet, hi ha estudis que tracten exclusivament aquest tema. Una conclusió d'aquests estudis, és per exemple, que els professors fan moltes més preguntes didàctiques (en anglès, *display questions*), la resposta a les quals és coneguda pel professor, que referencials, la resposta a les quals és nova o desconeguda pel professor (Long & Sato, 1983; Pica & Long, 1986; a Markee, 2000).

A més a més, pel que fa a les preguntes al context de les classes AICLE, Dalton-Puffer (2007) ha pogut comprovar al seu estudi que el monòleg explicatiu, extens, del professor, típic de les classes més tradicionals, no es troba a les aules AICLE en les quals aquesta autora ha fet la seva recerca. Això fa de les preguntes del professor la principal estratègia discursiva per vehicular el contingut.

En quant a les respostes dintre de les seqüències IRF, s'ha trobat a la majoria dels estudis que aquestes solen ser respostes curtes i, per aquest motiu, el discurs acadèmic que es basa principalment en aquest tipus de seqüències ha rebut crítiques per part d'alguns autors. Per exemple, Nussbaum (2007) afirma al seu article "Prototipos de actividades en el aula" que les seqüències IRF tenen una estructura discursiva PAP/PAP/PAP... (professor/alumne/professor) i que això deixa poc marge de participació a l'alumne, qui té la seva actuació limitada a la demanda del docent (Nussbaum, 2007).

També Pica (1987), pel que fa a les seqüències IRF en relació a l'ensenyament de llengües estrangeres, afirma que les relacions desiguals típiques de classes tradicionals dificulten el procés d'aprenentatge de LE perquè limita les oportunitats dels estudiants de modificar les seves interaccions amb els professors. Aquesta conclusió suggereix que les classes no tradicionals (treball basat en projectes i realitzat en grups petits) poden promoure un ambient més favorable per a l'aprenentatge de LE (a Markee, 2000).

Finalment, en quant a l'última part de les seqüències IRF, el comentari del professor, també trobem comentaris de diferents autors a la bibliografia consultada. Per exemple, Mercer (1995) suggereix que les seqüències IRF són un recurs més efectiu per guiar la construcció del

coneixement si no es fan servir només per avaluar la resposta de l'alumne, sinó quan formen *part de l'ensenyament*, és a dir, les preguntes s'haurien de formular (...) per dirigir l'atenció dels alumnes cap als aspectes del contingut que requereixen una reflexió més profunda o més aclariments per part del professor (Mercer, 1995).

Dalton-Puffer (2007) està d'acord amb Mercer i explica en detall quina és la relació concreta entre les seqüències IRF i l'ensenyament/aprenentatge del contingut meta. Segons aquesta autora, durant la interacció a l'aula es poden crear diferents versions de la "realitat", en relació al contingut meta, i gràcies al comentari final de les seqüències IRF, el professor té l'oportunitat d'ajustar totes aquestes versions a la versió "oficial" i, per tant, crear i mantenir així la intersubjectivitat. Segons ella, la correcció de l'error és una part essencial per generar coneixement compartit a través de la interacció a l'aula; (...) la correcció a la part final de les seqüències IRF sembla indispensable per proporcionar la bastida necessària per al creixement conceptual dels estudiants (Dalton-Puffer, 2007).

### Reparacions

La reparació és un mecanisme pel qual una persona intenta resoldre allò que ha percebut com un obstacle per a la comunicació (Nussbaum, 2001). El 1985, Varonis i Gass van desenvolupar un model per explicar la reparació. Segons aquests autors, la conversa segueix una direcció horitzontal que, quan apareix un problema, s'interromp i agafa una direcció vertical. Aquestes seqüències verticals contenen un element problemàtic que fa que la conversa no pugui seguir en direcció horitzontal fins que s'arregla el problema. Per això aquestes seqüències porten a una fase de resolució. En la terminologia de l'anàlisi de la conversa, aquestes seqüències verticals són seqüències de reparació (a Markee, 2000).

No obstant, hi ha molts autors que no estan d'acord amb Varonis i Gass en el fet que aquestes seqüències interrompen el curs de la conversa. Per exemple, Firth i Wagner (1997) i Markee (2000) argumenten que des de la perspectiva de l'anàlisi del discurs, la reparació és el principal recurs que tenen els participants de la conversa per mantenir la intersubjectivitat, és a dir, per construir el coneixement compartit.

Dalton Puffer (2007) ha estudiat també la reparació a les aules AICLE i coincideix amb els autors mencionats anteriorment en què la reparació i la correcció són indispensables per mantenir la intersubjectivitat entre els participants en la conversa: sense una comprensió compartida del tema no pot haver-hi aprenentatge; així doncs, la reparació i la correcció s'han de veure com expressions del procés continu de negociació del significat que es du a terme durant la interacció.

En quant a la reparació i l'ensenyament/aprenentatge de llengües estrangeres, Pica (1987) afirma que la funció de les reparacions és fer la llengua complexa accessible als aprenents. Per tant, la reparació és vista com el motor que fa que la interllengua avanci i es desenvolupi (a Marke, 2000).

Malgrat la importància de la reparació com a mecanisme per mantenir la intersubjectivitat i per aprendre (sigui el contingut que sigui), diferents autors comparteixen la idea de què la reparació és imprescindible per a l'aprenentatge però, al mateix temps, es tracta d'un mecanisme que implica una pèrdua d'imatge. Per exemple, pel que fa a la reparació en la conversa en llengua primera, els participants tendeixen a no iniciar cap reparació o mitigar el treball de reparació dissimulant-lo d'alguna manera (Lerner, 1994 a Markee, 2000); i, pel que fa a la reparació en

l'aprenentatge de llengües estrangeres, Markee presenta la següent hipòtesi: "la reparació és una activitat conversacional necessària però al mateix temps es tendeix a evitar-la. És a dir, en moments concrets de la conversa que són especialment delicats, la construcció i el manteniment de la intersubjectivitat pot ser tan sols, si no més, socialment important per als participants en la conversa que aprendre llengua, inclús quan, com a l'ensenyament formal de llengua, l'aprenentatge de la llengua és l'objectiu de la conversa. Així, una raó important per la qual la conversa no pot ser un locus suficient per a l'aprenentatge natural de L2 és que, mentre que la reparació (com l'oli de bacallà) pot ser bona per a l'estudiant en termes d'aprenentatge, és potencialment perjudicial per a la seva imatge (...) i això pot fer que l'estudiant no s'arrisqui a l'hora de participar en la conversa" (Markee, 2000).

#### 4.2.1.2. La discussió com a eina pedagògica

Nussbaum (1999) ha estudiat en detall el gènere de la discussió com a eina pedagògica i afirma que és un dels gèneres més freqüents de qualsevol conversa social, en el qual es posen en joc les relacions socials i les identitats dels individus, és una forma de fer els individus més competents no només per participar en la vida de la comunitat sinó també per poder detectar les relacions entre llenguatge, poder i cultura (Nussbaum, 1999).

Aquesta autora ha definit les característiques de la discussió, que exposem a continuació:

- *Finalitat*: exploració i elaboració de coneixements.
- *Estructura*: PAA, AP, APAA... (P=professor; A=alumne); els alumnes ocupen més espai en el discurs.
- *Formes de selecció dels parlants*: tendeixen a ser més lliure; qualsevol contribució pot ser lícita i no només les sol·licitades pel professor.
- Els alumnes poden adoptar *rols comunicatius* molt més variats que en l'elicitació: reaccionar davant de les iniciatives dels companys, preguntar, realitzar assercions, mostrar acord o desacord, reprendre les paraules d'altres companys i contribuir a la gestió de l'activitat discursiva.
- *Elaboració del sentit*: els parlants poden organitzar el seu discurs fent servir modalitats molt diverses (narració, descripció, explicació, argumentació), segons com ells vegin que poden presentar les seves idees per contribuir a l'elaboració del tema.
- *Construcció del coneixement*: el professor pot proposar diferents tasques que impliquin que l'alumne ha de considerar opcions, fer-se preguntes, més que respondre-les de manera únivoca, establir un doble diàleg amb els propis coneixements i amb els dels demás participants en la conversa.
- *Paper del professor*: ajuda a mantenir la finalitat de la discussió (tornar a centrar el tema quan és necessari); guia l'alumne per ordenar les seves idees; i l'ajuda a verbalitzar allò que l'alumne no pot dir per manca dels recursos lingüístics apropiats.

Finalment, Nussbaum apunta que la discussió és un gènere fràgil, que pot derivar en conversa informal o en debat i disputa; i que aquesta fragilitat augmenta dins l'aula, ja que els alumnes esperen que el professor, des de la seva autoritat, dirigeixi la interacció i gestioni la divergència de punts de vista (Nussbaum, 1999).

#### 4.2.2. La conversa ordinària contraposada a la conversa a l'aula

Mentre que la conversa ordinària es caracteritza per ser oberta i gestionada de manera local, el discurs pedagògic es caracteritza per una quantitat considerable de torns pre-assignats; el

professor manté el control sobre el contingut i la direcció del discurs i es reserva el dret de fer preguntes, que els alumnes han de respondre. Els dos discursos difereixen considerablement en el nombre d'oportunitats per iniciar i reestructurar el discurs per mitjà de reparacions com, per exemples, les demandes de confirmació (Markee, 2000).

El següent quadre presentat per Markee (2000) indica les principals diferències entre la conversa ordinària i el discurs a la classe tradicional de llengua:

<b><i>Conversa ordinària</i></b>	<b><i>Discurs a la classe tradicional de llengua</i></b>
Es caracteritza per la gestió local dels torns.	Conté gran quantitat de pre-assignació de torns de diferents tipus. Aquesta modificació dels drets i obligacions dels participants sobre el torn de paraula produeix la seqüència IRF.
Els participants parlen d'un en un.	Hi ha freqüents situacions en què els alumnes responen a una pregunta del professor tots a l'hora ( <i>choral</i> ).
Els torns són curts.	El professor pot fer torns llargs. La durada dels torns dels estudiants està completament determinada pel professor. Normalment, els torns dels estudiants són curts (excepte en casos com activitats de presentacions orals).
Els torns estan compostos per oracions, enunciats o ítems lèxics.	Es demana als estudiants que produeixin oracions elaborades.
La durada de les converses varia considerablement.	La durada de la conversa a l'aula ve determinada per factors institucionals, com l'horari lectiu.
El contingut de la conversa no està especificat per endavant.	El contingut de la conversa ve determinat més o menys per un currículum o una unitat didàctica establerts explícitament. Això determina el tema del qual parlaran els estudiants durant l'hora de classe.

## 5. METODOLOGIA DE RECERCA

Pel que fa a la metodologia de recerca, en aquest apartat s'explicarà com s'han recollit, tractat i analitzat les dades.

### 5.1. Recollida de les dades

#### 5.1.1. Procediment de recollida de les dades

Per parlar del procediment de recollida de les dades per a aquest treball de recerca, el primer que s'ha de dir és que es tracta d'una recerca qualitativa i etnogràfica, és a dir, no es tracta d'elicitar les dades de manera artificial ni de fer una selecció prèvia de les unitats d'anàlisi com en la recerca experimental, sinó d'aproximar-se a la realitat que es vol estudiar de la forma més subtil possible per aconseguir dades naturals i intentar comprendre-la de manera global.

Una manera d'aconseguir dades naturals és entrar a formar part de la comunitat que es vol estudiar. En el cas d'aquest treball de recerca, això es dona pel fet que la persona que du a terme la investigació és la mateixa professora que posa en pràctica la unitat didàctica AICLE a l'aula oberta. D'això se'n diu també *observació participant* i té dos avantatges importants per a la recerca: d'una banda, el fet de fer-se familiar per als participants objectes d'estudi fa que aquests no se sentin observats i, per tant, és més fàcil aconseguir les dades naturals esmentades anteriorment i, d'una altra banda, permet conèixer la comunitat el millor possible per analitzar les dades des d'una perspectiva èmica (des del punt de vista del participant) i tenint en compte tota la situació (comprensió heurística de l'esdeveniment).

Un altra qüestió que influeix en la naturalitat de les dades és l'ús que es va fer de la càmera de vídeo. Com que la professora gravava sistemàticament totes les sessions (excepte la primera<sup>7</sup>), va ser fàcil que els estudiants s'hi acostumessin.

Finalment, també s'ha de dir que aquestes dades es van recollir dintre del marc de la recerca-acció, ja que aquesta professora en pràctiques enregistrava en vídeo les seves classes per fer una reflexió i una anàlisi posteriors que li permetessin millorar la seva tasca docent.

#### 5.1.2. Instruments de recollida de les dades

L'eina principal de recollida de dades que es va fer servir durant la unitat didàctica va ser l'enregistrament audiovisual, però també es van obtenir dades del material de classe, d'un "qüestionari + grup de discussió" i del diari de la professora.

Pel que fa als enregistraments audiovisuals, de les sis sessions de què constava la unitat didàctica, se'n van enregistrar cinc, és a dir, hi ha un total de cinc hores d'enregistrament audiovisual. El fet que la font principal de les dades sigui audiovisual té un gran avantatge, que és que, a més del discurs oral, també es poden analitzar dades visuals i això és de gran importància per a una anàlisi de la conversa el més acurada possible: *Conversation Analysis (CA) claims that no detail of the interaction can be dismissed as insignificant* (Seedhouse, 2005). No obstant, de la manera en què es van enregistrar les sessions també té els seus inconvenients, ja que hi havia una sola càmera per a tota l'aula i això fa que alguns fragments no

---

<sup>7</sup> Veure l'apartat 3 (context).

se sentin bé o que la càmera no enfoqués allò més rellevant per a la investigació, sinó només un plànol general, que sovint és massa ampli.

Un altre inconvenient que pot tenir qualsevol mètode d'enregistrament, ja sigui una càmera de vídeo o una petita gravadora, és que aquestes poden influir sobre els participants objectes d'estudi. De totes maneres, com afirmen Nussbaum i Unamuno (2006), no es tracta de considerar que aquests elements distorsionen la realitat, sinó que el que fan és construir-ne una de nova que també s'ha de tenir en compte a l'hora d'analitzar les dades.

Pel que fa al material de classe, ens referim a un dossier que es va dissenyar per a aquesta unitat i que els alumnes van fer servir per fer activitats, prendre apunts, etc. (veure annex 5).

En quant al "qüestionari + grup de discussió" (veure annex 6), l'últim dia de la unitat didàctica, la professora va passar als alumnes un qüestionari perquè poguessin reflexionar i dir què els havia semblat l'experiència. No obstant, no se'ls va passar el document i se'ls va deixar que l'emplenessin individualment i en silenci (en aquest cas, hauria estat un qüestionari normal), sinó que, abans que cada alumne contestés a cada punt del qüestionari, aquest es comentava entre tots i els professors aprofitaven per fer més preguntes i/o reflexions sobre cada punt comentat. Per aquest motiu se l'ha anomenat "qüestionari + grup de discussió".

Finalment, pel que fa al diari de la professora (veure annex 7), aquest pot aportar dades com, per exemple, informació sobre la primera sessió, que no es va poder enregistrar en vídeo.

## **5.2. Tractament de les dades**

Els passos seguits en el tractament de les dades han estat els següents:

En primer lloc, s'ha fet una primera transcripció. Per a aquesta primera transcripció, s'han seleccionat els moments on hi havia més interacció a l'aula, per dos motius. El primer és que, tot i que la primera pregunta de recerca que es va formular encara no era gens acotada, pensàvem que trobaríem la resposta estudiant la interacció entre els participants en la conversa a l'aula i, el segon motiu és que fariem recerca qualitativa basada en l'anàlisi de la conversa. Per això es van descartar, per exemple, fragments on es veien els alumnes fent activitats amb el dossier.

Per fer aquesta primera transcripció no s'ha fet servir cap programa de transcripció, com l'Elan o el Transana i potser això ha fet una mica més difícil la tasca de transcriure, ja que no s'han tingut alguns avantatges que ofereixen aquests programes com, per exemple, les pauses marcades. D'altra banda, però, el sistema que s'ha fet servir, una taula amb columnes (a mode de plantilla) amb un processador de textos normal, també té els seus avantatges, com, per exemple, poder transcriure la informació visual al costat de la informació oral i no tot junt. S'ha optat per incloure la informació visual en una columna a part amb comentaris perquè la quantitat de símbols necessaris per transcriure la oralitat ja fa el text de la transcripció prou difícil de llegir com per incloure més símbols que transcriuin la informació visual.

S'ha fet servir la simbologia del grup GREIP –Grup de Recerca en Ensenyament i Interacció Plurilingües– (veure annex 3), però en aquesta primera versió de transcripció només s'han fet servir els símbols més bàsics, com els de les pauses, els allargaments sil·làbics i alguna entonació molt marcada. També s'hi ha inclòs ja alguna informació visual i s'ha optat per canviar directament des d'un principi els noms als participants en la conversa, per respectar la seva privacitat.



Una de les dificultats que s'han trobat és la quantitat de solapaments que s'hi donen. S'ha hagut d'escoltar la gravació moltes vegades per poder arribar a transcriure qui diu què quan parlen varies persones a la vegada. També s'ha de dir pel que fa als solapaments que tot i que són un dels aspectes més difícils de la transcripció, també s'ha d'admetre que el fet que la persona que enregistra les dades i la que fa la transcripció siguin la mateixa persona facilita molt la tasca.

Paral·lelament a aquesta primera transcripció, s'han fet algunes lectures sobre les característiques del discurs a l'aula i sobre la construcció del coneixement que han estat útils per veure quins elements hi havia a les dades que podien ser interessants.

El segon pas en el tractament de les dades, veient que fins i tot després de seleccionar els fragments amb més interacció (i quedant els enregistraments reduïts de cinc hores a 57 minuts), encara hi havia massa quantitat de dades, es va decidir reduir més l'àmbit de recerca i limitar l'estudi de tot el grup a un sol estudiant i, per tant, fer un estudi de cas. També van ser les mateixes dades, que van indicar cap a on havia d'anar la recerca: en aquest cas, es va decidir focalitzar la recerca a l'observació d'en Ramon perquè és un bon informant, és a dir, participa molt a classe i diu allò que pensa, per aquest motiu es poden trobar en les seves intervencions gran quantitat de dades rellevants per al propòsit d'aquest treball.

En tercer lloc, un cop limitada la recerca a un sol estudiant, s'han buscat als vídeos tots els moments en què aquest alumne intervé a classe. Alguns d'aquests moments ja es trobaven a la primera transcripció feta, però d'altres no, per tant, ha estat necessari seguir transcrivint. No obstant, mirant les intervencions d'aquest alumne en les transcripcions ja fetes, es va observar que ja hi havia gran quantitat de dades, així que es va tornar a reduir el camp de la recerca: com que la unitat didàctica constava de diferents parts (principi d'Arquimedes, flotació, activitat final i valoració final), es va decidir limitar la recerca només als moments en què es parlava del principi d'Arquimedes i així no va caldre transcriure gaire més i es van poder acotar bé les preguntes de recerca fins arribar a les exposades anteriorment. Finalment, la transcripció que es farà servir per analitzar les dades per al treball correspon a uns 22 minuts d'enregistrament.

En quart lloc, s'ha fet una classificació per colors de la informació que contenen aquests 22 minuts: s'han utilitzat colors diferents per a cada contingut tractat. Per exemple, durant uns minuts, els alumnes repassen el vocabulari dient paraules que recordaven de la sessió anterior i s'ha marcat d'un color diferent els torns que fan referència a cada una de les paraules que es van comentant. En el següent requadre es veu una mostra d'aquest tractament de les dades. En aquest cas, el color blau marca tots els torns en què es parla de *water*; en color salmó, de *displaced water*; i en color verd, de *spill out*. A més a més, s'han marcat en groc totes les intervencions de l'alumne estudiat en aquest treball de recerca i això ens donarà un tipus concret d'informació, abans de començar a analitzar seqüències senceres.

			de més i tot!) és el que hi ha als bars la majoria de bars tenen per pillar i per rentar-te les mans no! al·lò és el toilet		
102		MAR	[dond] ass		
103		RAM	y (7) la soca d'ora		
104		JAU	és el que t'entrem aquí a (dis)putar? no t'entrem una barreja		
105		TAM	ya (pero hay duchas)		
106		JAU	[un toilet] pero no és (...) son els vestidors eh? <i>algun</i> que més paraules? Emma	A la vegada començava a parlar alguns alumnes la riure	
107		EMM	[puques +displaced+ waker]	Mira al paper a veure què t'és escrit	
108		MAR	[wax quod]		
109		JAU	[displaced waker]		
110		MAR	yes,		
111		RAM	venga hombre (asi tambien se decir ya las cosas)		
112	6'18"	JAU	[molt be] és que heu de mirar? les notes? no les eh? es per mirar mirant		
113		Several		Es diuen coses entre ells mentre miren les llibretes per poder dir més paraules en anglès	
114		JAU	no escoltais? bueno		
115		RAM	+spolida quique		Reentri-se a "spilled out"
116		ALB	jo al·lò no ho tinc		
117		JAU	no oo oo et preocupis tu ara atenc perquè t'ho estan explicant a tu		
118		RAM	+spolida quique		
119		JAU	Ely		

Aquesta divisió per colors ens pot donar pistes de la quantitat d'aportacions que fa en Ramon i sobre quin tema són aquestes aportacions, i també pot ser útil a l'hora de decidir què es voldrà estudiar en detall, ja que tota la transcripció ha quedat dividida en seqüències segons el contingut.

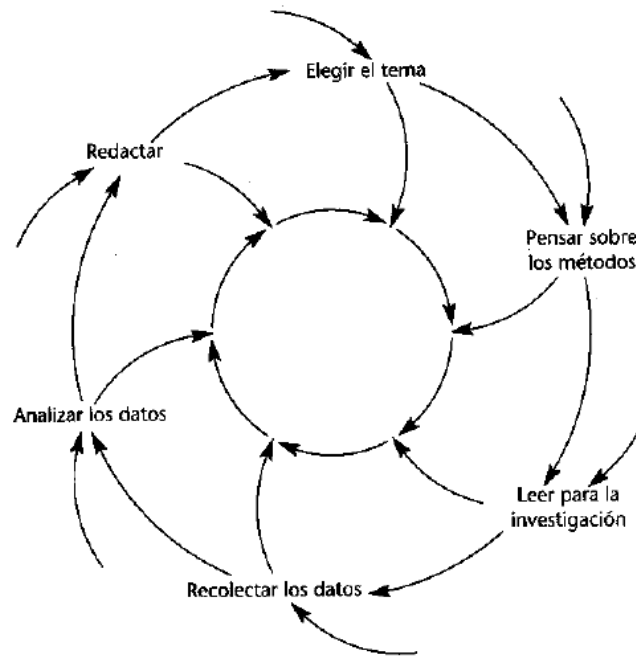
El següent pas en el tractament de les dades ha estat revisar la transcripció d'aquests 25 minuts i fer una transcripció ben acurada. Entre els canvis que s'han fet sobre la primera versió de la transcripció, podem mencionar que s'ha decidit no problematitzar aspectes de la llengua d'en Ramon que no eren objecte de la recerca (bàsicament, aspectes de pronunciació com +tò+ per *todo* o +tronja+ per *taronja*) per ajustar-nos al principi de simetria<sup>8</sup>.

Finalment, l'últim pas correspon a la mateixa anàlisi, que s'explica en el l'apartat següent. Abans, però, es pot dir com a conclusió d'aquest apartat que hi ha dos aspectes d'aquesta forma de tractament de les dades que són característics de la recerca qualitativa.

El primer aspecte és que les mateixes dades recollides indiquen allò que és interessant d'estudiar i, per tant, tot i que es pot partir d'una idea molt general d'allò que es vol investigar, és a partir del tractament de les dades que la recerca va agafant una direcció concreta. Per aquest motiu, com indica Noguero (1998), el disseny de la recerca qualitativa és flexible i emergent. En el meu cas, el tractament de les dades ha fet que es canviessin les preguntes de recerca en dues ocasions, no en el sentit de canviar-les completament, sinó en el sentit de modificar-les per acotar el camp de la investigació i afinar la recerca. Molts autors fan referència a aquesta

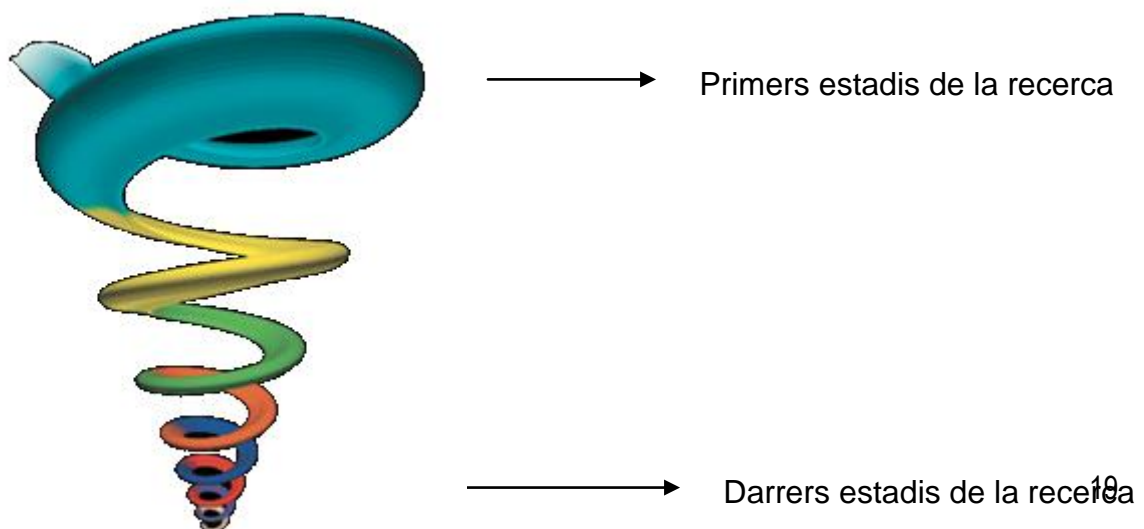
<sup>8</sup> Mondada (2003) habla de tres principios que deberían informar la investigación. En primer lugar, el principio de observabilidad, según el cual (...) los propios participantes hacen relevantes o no los fenómenos que deseamos estudiar; en consecuencia es preciso reconstruirlos desde una perspectiva émica. En segundo lugar, la autora menciona el principio de disponibilidad, a partir del cual es preciso considerar la manera cómo se han recogido y se han tratado los datos, es decir, la forma cómo se han documentado las prácticas que se desea estudiar. Finalmente, el principio de simetría reclama tratar con los mismos criterios a los sujetos en cuyo comportamiento se indaga y a los miembros del equipo de investigación (Nussbaum, Escobar i Unamuno, 2006).

característica de la recerca qualitativa quan parlen de les diferents fases del procés de recerca dient, per exemple, que entre les diferents fases de la investigació hi ha una interacció permanent (Quivy i Campenhoudt, 2005) i en els esquemes que fan servir per representar aquesta interacció hi apareixen gran quantitat de fletxes que ho il·lustren. Per exemple, Blaxter, Hughes i Tight (2000) fan servir un esquema que anomenen “*la espiral de la investigación*” per il·lustrar també aquesta relació dinàmica entre les diferents etapes del procés de recerca. Aquest esquema és el següent:



El segon aspecte característic de la recerca qualitativa és la dificultat d'acotar el camp d'investigació i arribar a unes preguntes de recerca concretes, ja que en la recerca qualitativa i etnogràfica es necessita tenir una visió holística per comprendre la realitat objecte d'estudi però, al mateix temps, això ha de conviure amb la necessitat pràctica de limitar la recerca a unes dades molt concretes que ajudin a contestar unes preguntes de recerca també molt concretes, perquè el resultat de la investigació sigui fructífer i no es corri el risc de perdre's en divagacions entre una quantitat massa gran de dades.

Finalment, per representar en un esquema com ha estat la recerca en aquest treball, tenint en compte els dos aspectes esmentats, es pot fer servir també una espiral, com la de la figura anterior, però vista de la següent manera:



D'aquesta forma quedaria il·lustrada la dinàmica del procés (l'anar i tornar a les dades, al marc teòric, un altre cop a les dades, etc., és a dir, la interacció permanent entre les diferents fases del procés de recerca) i també la idea d'anar acotant poc a poc el camp de la investigació.

### **5.3. Anàlisi de les dades**

#### **5.3.1. Procediment d'anàlisi**

Com s'ha dit anteriorment, en aquest treball s'ha observat, a partir de l'estudi de la interacció que es dona a l'aula, quines activitats d'aprenentatge realitza en Ramon per apropiarse dels continguts treballats a l'aula, quins aprenentatges s'observen i com es mostren discursivament aquests aprenentatges. Per fer això, s'ha seguit diferents passos: després de la primera aproximació a les dades (macroanàlisi) que s'ha explicat a l'apartat anterior i que va permetre centrar l'observació en un sol estudiant, s'ha fet una mesoanàlisi i, posteriorment, una microanàlisi. A la mesoanàlisi hem analitzat el fragment de 22 minuts i això ens ha permès dividir-lo en quatre episodis i, al mateix temps, caracteritzar tots els episodis des del punt de vista discursiu i la microanàlisi ha consistit en l'anàlisi detallada de les seqüències més rellevants de cada un dels episodis mencionats.

Finalment, per buscar dades complementàries que ens permetessin arribar a unes conclusions més detallades sobre els aprenentatges d'en Ramon observats durant aquests 22 minuts, s'ha fet una última anàlisi en la qual es posa en relació els enunciats que expressa en Ramon i el contingut meta que es va treballar durant la sessió estudiada.

#### **5.3.2. Anàlisi del discurs**

El tipus d'anàlisi que s'ha dut a terme en aquest treball és qualitatiu, s'ha fet des d'una perspectiva etnogràfica i l'instrument d'anàlisi que s'ha fet servir és l'anàlisi de la conversa combinat amb l'anàlisi del contingut.

Creiem que aquesta manera de tractar i analitzar les dades és la que ens portarà a unes conclusions rellevants. De fet, segons Markee (2000) no hi ha actualment una altra metodologia que pugui demostrar al mateix temps (a) si es donen o no situacions de comprensió i aprenentatge com a resultat de la interacció dels estudiants en esdeveniments comunicatius, (b) si es donen o no, i quan, problemes de comunicació en la interacció, (c) si els estudiants aconsegueixen o no, i com, resoldre aquests problemes gràcies a l'ús d'estratègies de comunicació específiques, i (d) perquè els estudiants tenen o no finalment èxit en l'aprenentatge.

Una raó per la qual aquesta metodologia pot mostrar tots els punts que s'acaben d'exposar és que, segons l'etnometodologia, i més particularment l'orientació de l'anàlisi conversacional (...) la realitat i el sentit es construeixen en les interaccions socials i és en la pròpia interacció on cal buscar les claus de la interpretació, a partir de la reconstrucció d'allò que estan fent conjuntament els parlants (Nussbaum i Unamuno, 2006).

Per acabar, podem trobar també al treball de Markee (2000) com hauria de ser, segons aquesta autora, aquesta metodologia qualitativa basada en la etnometodologia i l'anàlisi del discurs:

- basada en les evidències empíriques (vistes des d'un punt de vista èmic) de la competència conversacional dels parlants en diferents tipus de conversa;

- basada en dades rellevants que siguin extreïdes de transcripcions completes dels esdeveniments comunicatius;
- capaç d'explotar el potencial d'anàlisi de transcripcions fetes amb molta precisió;
- capaç d'identificar comportaments tant d'èxit com de fracàs en l'aprenentatge, com a mínim, a curt termini;
- capaç de mostrar com el significat es construeix com un fenomen social i, com a conseqüència, criticant i redefinint les actuals nocions de comprensió i aprenentatge.

## 6. ANÀLISI

Per intentar trobar una resposta a les preguntes de recerca, s'ha dividit en dos parts l'anàlisi del fragment seleccionat per fer aquest treball. En primer lloc, a l'apartat 6.1., es presentarà l'anàlisi del procés d'aprenentatge del principi d'Arquimedes per part d'en Ramon per poder contestar la primera pregunta de recerca (Quines activitats d'aprenentatge realitza aquest alumne per apropiat-se dels continguts proposats?); i, en segon lloc, a l'apartat 6.2., es presentarà l'anàlisi dels resultats d'aquest procés, cosa que ens ajudarà a contestar la segona pregunta de recerca (Quins aprenentatges s'observen i com es mostren discursivament aquests aprenentatges al fragment analitzat?).

### 6.1. Anàlisi del procés d'aprenentatge

Per analitzar el procés d'aprenentatge s'han seguit diversos passos, amb els quals ens hem aproximat a les dades progressivament: en primer lloc s'ha fet una macroanàlisi de totes les dades. Aquesta primera aproximació ens va permetre veure quines eren les dades més interessants i, així, seleccionar un fragment concret d'una sessió concreta i, a més a més, vam veure que seria molt interessant seguir un sol estudiant en comptes de tot el grup.

En segon lloc, s'ha fet una mesoanàlisi del fragment seleccionat. Per fer aquesta segona aproximació a les dades ens hem interessat en el contingut d'aquest fragment i això ens ha permès dividir-lo en quatre episodis i, al mateix temps, caracteritzar tots els episodis des del punt de vista discursiu. Finalment, en tercer lloc, s'ha fet una microanàlisi, que ha consistit en l'anàlisi detalla dels fragments més rellevants de cada un dels episodis mencionats anteriorment.

#### 6.1.1. Macroanàlisi

La macroanàlisi d'aquest treball consisteix en la presentació del contingut de les sis hores que va durar la unitat didàctica "Archimedes & buoyancy" i, d'aquesta manera, obtenir una idea general de totes les dades de les quals es disposava a la finalització d'aquesta unitat didàctica. Així doncs, a la primera sessió, la professora d'anglès va dir als alumnes que farien un tema de ciències en anglès, però aquesta proposta no va tenir una bona acollida entre els estudiants: tots van reaccionar protestant, preguntant per què havien de fer un altra vegada anglès quan ja havien fet el variable d'anglès<sup>9</sup>. Per aquesta raó, la professora va decidir no enregistrar la sessió, ja que possiblement això hagués estat un altre motiu de protesta per part dels alumnes, tenint en compte l'ambient que hi havia a classe en aquell moment. Per això les úniques dades que hi ha sobre aquesta sessió són el diari de pràctiques de la professora (veure annex 7, dia 4 de març) i un missatge de correu electrònic que va enviar la professora a les seves companyes de màster al dia següent (veure annex 8).

Malgrat la primera reacció dels alumnes, un cop que es va començar la unitat didàctica, tot va canviar. Segons el diari de la professora, els alumnes estaven atents i molts d'ells participaven, dintre de les seves possibilitats, en anglès. En quant al contingut, el què es va fer en aquesta primera sessió va ser la presentació del principi d'Arquimedes (història d'Arquimedes ficant-se a la banyera) i es va començar a explicar aquest principi. Totes dues activitats es van fer presentant un powerpoint (veure annex 4).

---

<sup>9</sup> Veure l'apartat "Context" per més detalls sobre aquest variable que feien els alumnes de l'aula oberta.

A partir de la segona sessió es va poder enregistrar sense cap problema i, per aquesta raó, es tenen dades audiovisuals de cinc de les sis hores de la unitat didàctica. A la segona sessió, doncs, es va tornar a explicar el principi d'Arquimedes amb l'ajuda del powerpoint esmentat abans; es va fer un petit experiment amb un dinamòmetre, perquè els alumnes poguessin veure com canvia el pes d'un objecte fora i dintre de l'aigua; i, finalment, es van fer algunes activitats del dossier que s'havia preparat per a aquesta unitat didàctica (veure annex 5).

A la tercera sessió es va fer un repàs del principi d'Arquimedes per reforçar els punts en què els alumnes havien mostrat més dificultats en les dues sessions anteriors, concretament, la força d'ascensió. Després es van fer activitats del dossier, es van corregir i també es va comentar el glossari que hi havia al final del dossier. Finalment, una alumna va sortir davant del grup i, amb l'ajut del powerpoint, va explicar ella el principi d'Arquimedes.

A la quarta sessió, que es va fer al laboratori, es fa l'últim repàs sobre el principi d'Arquimedes per fer també l'última activitat sobre aquest tema: un petit experiment per mesurar l'aigua desplaçada amb dos objectes diferents. Després d'aquest experiment es va fer una activitat, encara al laboratori, per introduir el tema de la flotació, amb diferents objectes que flotaven o s'enfonsaven. Seguidament, es va anar a una aula amb ordinador i canó per tornar a posar el powerpoint de la unitat didàctica i veure les diapositives sobre la flotació.

A la cinquena sessió es continua parlant sobre la flotació (primer, amb el powerpoint i, després amb els exercicis del dossier). A la sisena sessió es fa una activitat final, per concloure la unitat didàctica, en la qual els alumnes fan un pòster que resumeix els aspectes més importants del principi d'Arquimedes i la flotació. Finalment, es va passar un qüestionari als alumnes (veure annex 6) per conèixer la seva opinió sobre la unitat didàctica, que en realitat es va convertir en una discussió i reflexió conjunta entre professors i alumnes sobre què els havia semblat fer ciències en anglès, quines dificultats havien trobat, quina visió tenien ara d'aquesta llengua, etc.

Com a conclusió, després d'aquesta primera anàlisi de les dades es va veure que seria molt interessant observar amb més deteniment les dades recollides a la segona sessió perquè era una de les sessions en què es donava més interacció entre professors i alumnes, i era en aquest camp on volíem situar la recerca. A més a més, es va decidir també focalitzar sobre un alumne en concret, en Ramon, ja que, com es veu al missatge de correu electrònic esmentat anteriorment (veure annex 8), aquest alumne crida l'atenció pel seu canvi radical d'actitud entre la primera i la segona sessió (passa de negar-se a contestar cap pregunta de la professora a participar molt i de manera voluntària en totes les activitats) i, a més, es tracta d'un bon informant, ja que gràcies al grau tan alt de participació d'aquest alumne en aquesta sessió, podem obtenir moltes dades a través de les seves aportacions.

### **6.1.2. Mesoanàlisi**

Un cop posada l'atenció sobre la segona sessió de la unitat didàctica i sobre un alumne en concret, la primera aproximació a aquestes dades va consistir en la identificació dels continguts temàtics de la conversa a l'aula amb la finalitat de dividir tota la sessió en episodis. Una primera observació de les dades va mostrar que a la sessió es van dur a terme tres activitats, com s'ha dit ja a l'apartat de la macroanàlisi: en primer lloc, es va explicar el principi d'Arquimedes amb l'ajuda d'un powerpoint; en segon lloc, es va fer un petit experiment amb un dinamòmetre; i, en tercer lloc, es van fer algunes activitats del dossier. D'aquestes activitats, la més interessant per a l'estudi era la primera, ja que era on més interacció es donava; per tant, es va decidir focalitzar

l'estudi en els 22 primers minuts de la sessió, que és el fragment que correspon a aquesta primera activitat.

Després d'haver seleccionat aquest fragment, es va tornar a fer una altra identificació del contingut temàtic per tornar a dividir en episodis. Un cop segmentat el fragment en quatre episodis, i després d'identificar els marcadors discursius que assenyalaven l'inici i el final de cada episodi, es va fer rellevant un aspecte discursiu que variava entre episodi i episodi, i que resultava rellevant per als nostres objectius: les diferències que presenta l'estructura conversacional de cada un dels fragments.

Així doncs, el fragment que s'analitza en aquest treball té una duració de 21 minuts i 56 segons i un total de 639 torns i, respecte dels quatre episodis en concret, en les següents subseccions presentarem el resultat de la mesoanàlisi, organitzada de la següent forma: nom de l'episodi, torns, parlants, anàlisi del contingut, inici i final de l'episodi, distribució de la parla i estructura conversacional.

#### 6.1.2.1. Episodi 1

Per posar nom als diferents episodis hem fet servir enunciats dels mateixos participants en la conversa; en aquest cas hem anomenat l'episodi "Yo se lo explico", un enunciat d'en Ramon, l'alumne que seguim en aquest treball, ja que es proposa voluntari per fer l'activitat que es du a terme. Aquest primer episodi té una durada de 2 minuts i 23 segons i un total de 47 torns que van, concretament, del 23 al 69. El parlants són el Jaume i la Marta (professors), i l'Aina, en Ramon, l'Adan, la Tamara, la Mireia i l'Albert (alumnes).

En aquest episodi, el professor (Jaume) demana a una alumna (l'Aina) que faci un resum de la sessió del dia anterior per informar un company que no hi va ser present (l'Albert). No obstant, és finalment en Ramon qui fa aquest resum. Es tracta, doncs, d'una manera de començar la sessió fent referència a la sessió anterior i també comprovar què en recorden els alumnes.

Aquest episodi, com hem dit anteriorment, comença al torn 23, quan el professor comença a donar les instruccions per dur a terme l'activitat que proposa (*ara, a veure, en català, una estoneta, cinc minuts. Aina, pots explicar-li, si us plau, a l'Albert que no va estar...?*) i acaba al torn 68, tot i que ja al torn 61 comença a haver-hi marques que indiquen que la seqüència s'acaba (Jaume: *bé, a veure...*).

Pel que fa a la distribució de la parla dintre d'aquest episodi, del 47 torns, 33 corresponen als alumnes i 14 als professors. A més a més, dels 33 torns dels alumnes, 16 corresponen a en Ramon; i dels 14 torns dels professors, 12 corresponen al Jaume, el professor d'atenció a la diversitat, i només 2 corresponen a la Marta, la professora d'anglès. Veiem doncs, que en termes quantitatius, són els alumnes qui tenen una major presència en el discurs. A més, pel que fa als torns dels alumnes, podem veure que, tot i que, en principi és en Ramon qui té la paraula per fer el resum del dia anterior, diversos alumnes intervenen voluntàriament; i, en relació als torns dels professors, veiem que és el Jaume qui té un paper més actiu, mentre que la Marta encara no hi intervé gaire. Mirant aquestes dades en forma de percentatge, tenim que els alumnes tenen la paraula en un 70% del discurs i els professors, en un 30%; dintre de la parla dels alumnes, en Ramon té un 48% de la participació; i, dintre de la parla dels professors, el Jaume té un 86% de la participació i la Marta, un 14% de la participació.



En relació a l'estructura conversacional, tot seguit veurem un exemple d'interacció que es dona en aquest episodi i que pot mostrar el tipus d'estructura que hi trobem:

### Seqüència 1-2

Torn	Parlant	Enunciat	Informació visual
29	RAM	[7] >yo se lo explico<	[7] Aixeca el braç.
30	AIN	°ah xxx°	
31	JAU	vinga	
32	RAM	>yo yo< (.) >yo se lo explico<	[1] S'adreça a la Marta.
33	JAU	°no hi havia un llapis aquí° [1]	
34	RAM	se lo explico yo (.) Aina/	
35	AIN	hum [2]	[2] Afirma amb el cap.
36	JAU	°no hi havia un llapis/ ah:° [3]	[3] S'adreça a la Marta.
37	MAR	[aquí a sobre/] [4]	[4] S'adreça al JAU

### Seqüència 1-3

Torn	Parlant	Enunciat	Informació visual
38	RAM	[pues se ve que] (.) vam posar una taronja	
39	JAU	espera (.) vinga	
40	RAM	al:: ahí	
41	ADA	al cacerolo	
42	TAM	((riure) al cacerolo)	
43	RAM	al cacerolo xxx xxx	
44	JAU	>a veure a veure< (..) eh::: tranquils (..) eh/ (..) vinga	

En aquestes dues seqüències<sup>10</sup> de l'episodi 1, en Ramon s'autoselecciona per proposar-se voluntari als torns 29 i 32 per fer ell el que el professor ha demanat a l'Aina (*explicar-li ... a l'Albert ... què vam fer*). Com que el Jaume no respon a la seva petició, en Ramon s'adreça directament a l'Aina per demanar-li permís a ella al torn 34. L'Aina assenteix al torn 35 a aquesta demanda i en Ramon comença la seva explicació al torn 38 ja que, amb el permís de l'Aina, aconseguix "oficialment" la paraula per dur a terme l'activitat. A més a més, el professor no s'hi oposa a aquest canvi, ja que en dues ocasions (al torn 31 i al torn 39) diu *vinga*, perquè es comenci l'activitat, però no s'adreça a cap alumne en concret. És a dir, en Ramon ha aconseguit el permís del professor, però no es veu autoritzat fins que la parlant mateixa (l'Aina) ho diu. Al mateix temps, el Jaume parla amb la Marta, l'altra professora, perquè estan acabant d'enllestir l'ordinador i la pissarra digital: entre el torn 33 i el 37, el Jaume i la Marta parlen sobre un llapis de memòria, mentre l'Aina i en Ramon negocien qui farà l'activitat.

<sup>10</sup> La numeració que s'ha fet servir per identificar les diferents seqüències que s'analitzen en detall correspon a l'ordre en què aquestes seqüències apareixen a l'apartat de la microanàlisi. Així, les seqüències de l'episodi 1 comencen totes amb "1-" i, seguidament, el número d'ordre que correspon segons l'ordre en què apareixen a aquesta anàlisi. Per tant, la seqüència 1-2 és la segona seqüència de l'episodi 1 analitzada en detall; la seqüència 1-3 és la tercera seqüència de l'episodi 1; la seqüència 2-1 és la primera seqüència de l'episodi 2, etc.

A més a més, per situar cada seqüència dintre de l'episodi i dintre de tot el fragment de 22 analitzat, només cal mirar la numeració dels torns, ja que, encara que la transcripció s'ha segmentat dintre dels diferents apartats del treball, s'ha mantingut la numeració general de la transcripció completa, que es pot trobar a l'annex 2. També s'ha de dir que s'han indicat en groc tots els enunciat corresponents a en Ramon, l'estudiant que seguim en aquest estudi.

Al torn 38 (seqüència 1-3) en Ramon comença la seva explicació sobre allò que recorda de la sessió anterior, amb un estil narratiu (*vam posar una taronja ... al, ahí*). No obstant, l'allargament sil·làbic més l'ús immediat del deíctic indiquen que el parlant no troba el terme que necessita. Aquesta interpretació es confirma amb l'aportació de l'Adan, qui suggereix una paraula fent broma (*cacero*). Al torn següent en Ramon recull aquest suggeriment i segueix amb la broma i, per aquest motiu, el professor, des de la seva autoritat, talla l'acudit i redirigeix el discurs dels alumnes cap al tema oficial de discussió.

Hem vist doncs, aspectes que correspondrien a un tipus de conversa més natural: es realitzen dues converses paral·leles al mateix temps, els alumnes s'autoseleccionen i negocien qui durà a terme l'activitat, i la conversa comença a derivar cap a la conversa informal (bromes, riure). No obstant, hem vist també aspectes que correspondrien a un tipus de conversa acadèmica més tradicional: el professor selecciona un parlant, talla quan creu necessari i redirigeix el discurs. És a dir, estem davant d'una estructura conversacional acadèmica atípica, en què els alumnes tenen la paraula la majoria del temps (recordem que el percentatge de participació dels alumnes és del 70%), la selecció dels torns és bastant lliure però, alhora, el professor manté el control sobre el contingut de la conversa.

S'ha de dir, però, que aquestes conclusions són només provisionals, ja que ens trobem encara a la mesoanàlisi i les seqüències analitzades representen tan sols una petita mostra de tot l'episodi. Així doncs, a l'apartat de la microanàlisi s'analitzaran més seqüències per intentar caracteritzar aquesta estructura de conversa amb més precisió.

#### 6.1.2.2. Episodi 2

Aquest segon episodi l'hem anomenat "Paraules que es van dir ahir", utilitzant un enunciat del professor, ja que aquest enunciat resumeix bé el contingut de l'activitat que es realitza en aquest episodi. La durada és de 7 minuts i 7 segons i té un total de 272 torns que van, concretament, del 69 al 341. Els parlants en aquest episodi són el Jaume i la Marta (professors), i en Ramon, la Tamara, l'Adan, la Mireia, el Joan, l'Elsa, l'Albert, l'Aina (alumnes). L'activitat que es dur a terme correspon a un exercici de vocabulari: el professor demana als alumnes que diguin paraules que recorden de la sessió anterior (Jaume: *quines paraules, ahir, es van dir...*).

Pel que fa a les marques de transició, al torn 69 trobem marques d'inici: uns enunciats amb els quals el professor dóna les instruccions per a aquesta nova activitat (Jaume: *... i ara, en català, la idea és, Adan, quines paraules, ahir, es van dir, en relació al que acaba d'explicar el, en Ramon*). I, les marques de final comencen a aparèixer al torn 338 (*espera*), en què el Jaume atura la seqüència anterior sobre la força d'ascensió que actua sobre la taronja, i al torn 340 (*és que la idea era, la meva idea era passar aquesta, no?*), en què el Jaume proposa a la Marta quina pot ser la següent activitat, amb la qual cosa la seqüència queda tancada.

En quant a la distribució de la parla, dels 272 torns, 139 corresponen als alumnes i 133 corresponen als professors. En aquest cas, a diferència de l'episodi anterior, sí que està molt igualada la participació dels alumnes i dels professors, tot i que encara hi ha una mica més de participació dels alumnes. Pel que fa als torns dels alumnes, dels 139, 51 corresponen a en Ramon; i, pel que fa als torns dels professors, dels 133, 71 corresponen al Jaume i 62 corresponen a la Marta. Així, es pot veure com en aquesta part la Marta comença a intervenir i ja ho fa gairebé tant com el professor d'atenció a la diversitat. En termes de percentatges, els alumnes tenen un 51% de la participació a la conversa, i els professors, un 49%; dintre de la

parla dels alumnes, en Ramon té un 37% de la participació; i dintre de la parla dels professors, el Jaume té un 53% de la participació i la Marta, un 47%.

En relació a l'estructura conversacional, com en l'episodi anterior, veurem un exemple d'interacció que pot mostrar el tipus d'estructura que hi trobem:

### Seqüència 2-7

Torn	Parlant	Enunciat	Informació visual
151	JAU	[un toilet] <i>però no és (.) són els vestidors (.) eh/ (.) vinga (.) què més/ (.) paraules (.) Emma</i>	
152	EMM	<b>pues::</b> displaced water  1	1  Ha mirat el seu dossier.
153	MAR	very good=	
154	JAU	=displaced water	
155	MAR	yes	

En aquesta seqüència, el Jaume tanca, al torn 151, la seqüència anterior (*vinga*) i, seguidament, fa una demanda, seleccionant una alumna en concret, l'Emma: *què més? Paraules, Emma*. Al torn 152, l'alumne respon suggerint una paraula que ha llegit del seu dossier: *pues... displaced water*. Al torn següent, la Marta fa una valoració positiva sobre la resposta (*very good*) i, al següent, el Jaume també recull aquesta proposta repetint el que diu l'alumna. Finalment, al torn 155, la Marta torna a assentir davant d'aquesta proposta com a correcta: *yes*.

El que veiem en aquesta seqüència és l'estructura d'una seqüència IRF<sup>11</sup>: al torn 151 hi ha la pregunta (*què més? Paraules*); al torn 152 trobem la resposta de l'alumna (*pues... displaced water*); i, finalment, als torns 153, 154 i 155 hi ha el comentari dels professors (*very good; displaced water; yes*) a la resposta de l'alumna.

Es tracta doncs, del tipus d'estructura conversacional típica a l'aula: elicitacions del professor per provocar la participació dels estudiants i, a la vegada, guiar la construcció del discurs mitjançant preguntes tancades. No obstant, com en l'episodi anterior, s'ha de dir que aquesta conclusió és parcial, ja que a l'apartat de la microanàlisi, després d'analitzar en detall més seqüències, podem veure, per exemple, si aquesta estructura es va repetint durant tot l'episodi o no; o si totes les seqüències IRF són semblants a l'exemple comentat aquí o si, pel contrari, podem observar algun altre tipus d'intercanvi lingüístic. Tot això ens permetrà, doncs, definir amb més precisió quina és l'estructura conversacional del segon episodi del fragment analitzat.

#### 6.1.2.3. Episodi 3

El tercer episodi del fragment analitzat en aquest treball du el nom d'un enunciat que pronuncia un dels professors: "Passem a tot en anglès". Com en l'episodi número 2, hem escollit aquet nom perquè resumeix bé el contingut de l'activitat. La durada d'aquest episodi és de 10 minuts i 37 segons, i té un total de 176 torns que van, concretament, del 342 al 518.

Els parlants en aquest episodi són el Jaume i la Marta (professors), i la Tamara, en Ramon, la Mireia, l'Adan, l'Albert i el Joan; i el que fan en aquest episodi és construir conjuntament l'explicació del principi d'Arquimedes. Més concretament, la Marta va mostrant les imatges d'un

<sup>11</sup> En aquest treball farem servir la forma original IRF (Initiation, Response i Follow-up), de Sinclair i Coulthard (1975).

powerpoint que tenen moviment i que exemplifiquen el principi d'Arquimedes i, a la vegada, va fent preguntes als alumnes per construir entre tots l'explicació sobre aquest principi.

Pel que fa a les marques de transició, trobem que aquest episodi comença al torn 342, en el qual el Jaume acorda amb la Marta quina serà la següent activitat i, a més, comunica als estudiants que passaran a parlar tot en anglès (Jaume: *pues fes fes el repàs, ara Tamara, escolta, perquè passem a tot en anglès, eh?*). L'episodi acaba al torn 518, en què la Marta tanca l'explicació amb el connector *so*, que serveix al mateix temps per iniciar la següent activitat (Marta: *so, can you explain all this a little bit in Catalan?*).

En quant a la distribució de la parla, dels 176 torns, 82 corresponen als alumnes i 94 als professors. Pel que fa als torns dels alumnes, d'aquests 82, 26 corresponen a en Ramon; i, pel que fa als torns dels professors, només 28 corresponen al Jaume, mentre que 66 corresponen a la Marta. Es veu, per tant, que aquesta activitat la porta la professora d'anglès. També segueix sent significatiu que, encara que aquesta vegada sí que hi ha més aportacions per part dels professors, és només per una diferència de 14 torns, és a dir, la participació dels alumnes és molt alta. En termes de percentatges, els alumnes tenen un 47% de la participació a la conversa, i els professors, un 53%; dintre de la parla dels alumnes, en Ramon té un 32% de la participació; i dintre de la parla dels professors, el Jaume té un 30% de la participació i la Marta, un 70%.

En relació a l'estructura conversacional, veurem aquí un exemple d'interacció que pot mostrar el tipus d'estructura que trobem en aquest episodi:

### Seqüència 3-2

Torn	Parlant	Enunciat	Informació visual
352	MAR	[ok (.) so] (.) remember (.) yesterday (.) we saw (.) this picture (.) ok/  1	1  La Marta assenyala el power point i fa diferents gestos amb les mans.
353	RAM	xxx xxx	
354	MAR	yes (.) so (.) what's this/  2	2  Assenyala el dibuix de l'aigua a la pissarra.
355	Ss	water	
356	MAR	water (.) ok  3	3  La Marta comença a escriure "water" a la pissarra, però en lloc d'escriure, es mouen les imatges del powerpoint. Riu i mira el Jaume.

En aquesta seqüència, Marta comença l'explicació del principi d'Arquimedes al torn 352. Concretament, comença connectant amb la sessió anterior. Al seu enunciat, la professora fa recordar als alumnes que el dia anterior van veure la diapositiva que en aquell moment està a la pissarra i, amb això, el que fa és emmarcar l'explicació que vindrà tot seguit. Acaba l'enunciat amb una demanda de confirmació, al qual en Ramon contesta, al torn 353, amb un comentari que no se sent bé a la gravació, però sabem que és un comentari encertat perquè la Marta contesta, al torn següent, amb una afirmació. Seguidament s'inicia una seqüència IRF que es dona entre els torns 354 i 356. Al torn 354, la Marta pregunta, assenyalant el dibuix de l'aigua a la pissarra: *what's this?* Aquesta és la iniciació de la seqüència IRF. Al torn següent, diversos alumnes contesten alhora *water*. Aquesta resposta és el segon moviment dintre de la seqüència IRF. Seguidament, la Marta valora la resposta dels alumnes repetint la seva resposta i afegint-hi

una avaluació positiva: *water, ok*. Aquest últim torn correspon al comentari que tanca la seqüència IRF.

Veiem, doncs, que en aquest capítol trobem una estructura igual a la del capítol 2, basada en seqüències IRF però, de la mateixa manera, es tracta d'una observació provisional, ja que a la microanàlisi podem veure quantes estructures IRF hi ha en aquest episodi o si hi ha algun altre tipus d'estructura conversacional.

#### 6.1.2.4. Episodi 4

L'últim episodi del fragment analitzat en aquest treball s'ha anomenat "¿Si alguien lo explica en catalán?". Es tracta d'un enunciat d'en Ramon, que fa aquesta pregunta per confirmar si ha entès bé les instruccions de la professora i, per tant, també resumeix bé el contingut de l'activitat proposada. Aquest episodi té una durada de 3 minuts i 23 segons, i un total de 115 torns que van, concretament, del 518 al 633. Els parlants que hi participen són el Jaume i la Marta (professors), i en Ramon, la Miriam, la Tamara, l'Adan, el Joan i l'Emma. L'activitat que es du a terme en aquest episodi és una recapitulació de l'explicació que es fa a l'episodi anterior, "Passem a tot en anglès" i que, voluntàriament, fa en Ramon.

L'episodi s'inicia al torn 518 (Marta: *so, can you explain, a little bit, all this in Catalan?*), on la professora tanca la seqüència anterior amb el connector *so* i, seguidament, fa una pregunta que conté les instruccions per a la següent activitat: ... *explain ... a little bit ... all this ... in Catalan*. Aquesta part finalitza al torn 639, on els professors ja estan parlant de quina serà l'activitat següent, però és en un torn anterior on apareix la marca que indica que la professora dóna per acabada la seqüència: al torn 630 la Marta diu *ok, very good*.

Pel que fa a la distribució de la parla, dels 115 torns que té aquest episodi, 56 corresponen als alumnes i 59 corresponen als professors. En concret, dintre dels 56 torns dels alumnes, 26 corresponen a en Ramon; i dintre dels 59 torns dels professors, 34 corresponen al Jaume i 25 a la Marta. En termes de percentatges, els alumnes tenen un 49% de la participació a la conversa, i els professors, un 51%; dintre de la parla dels alumnes, en Ramon té un 46% de la participació; i dintre de la parla dels professors, el Jaume té un 58% de la participació i la Marta, un 42%.

Finalment, en relació a l'estructura conversacional d'aquest episodi, podem veure el següent exemple:

#### Seqüència 4-2

Torn	Parlant	Enunciat	Informació visual
535	RAM	<i>pues si poses la:: taronja (.) el:: nivell de l'aigua puja &gt;pel pes que té la taronja (.) no/&lt;</i>	
536	MAR	<i>yes [3] (...) and this orange [4] (..) the- what is-/ (.) what is-/=</i>	[3] Afirma amb el cap. [4] Assenyala el dibuix de la taronja a la pissarra.
537	RAM	<i>=puja la meitat del pes que té la taronja (.) no/ (.) sería/</i>	
538	MAR	<i>yes (.) why/</i>	
539	MIR	<i>no xxx (.) [no-/</i>	

RAM [no (.) >seria que<] (.) amb el aigua (.)  
té (..) com diríem (.) pesa tal (.) una mica més [5]  
(.) >i és per això que puja la taronja<

[5] La Marta afirma amb el cap. Té la mà a la barbeta, com escoltant atentament.

Al torn 535 d'aquesta seqüència, en Ramon comença la seva exposició, en la qual ha de fer una recapitulació d'allò que han comentat a la part "Passem a tot en anglès". El seu primer enunciat conté una oració condicional que indica la causa i la conseqüència d'un fet: *pues si poses la taronja, el nivell de l'aigua puja...* A més a més, hi afegeix un altre enunciat que conté l'argumentació de perquè passa el fet que acaba de descriure: *pel pes que té la taronja, no?*

Com que acaba el seu enunciat amb una demanda de confirmació per saber si el que ha dit és correcte o no, al torn 536 la Marta assenteix (yes) i, després d'una pausa, li fa una pregunta a en Ramon per elicitat més informació i ajudar així en Ramon a que pugui continuar el seu discurs: *and this orange, the... what is... what is...* No obstant, la Marta no acaba la pregunta i, amb parla encadenada, en Ramon dóna més informació al torn 537: *puja la meitat del pes que té la taronja, no? seria?*

Tot i que aquesta explicació no és correcta, la Marta, al torn següent, diu yes, *why?* El fet que la Marta no repari aquest enunciat i de seguida preguntí *why?* pot ser perquè està intentant que l'alumne es repari a sí mateix, que parlant en veu alta, el mateix alumne arribi a una explicació més encertada. Al torn següent, una alumna s'autoselecciona per fer un comentari. Tot i que no se sent bé a la gravació, sembla que s'ha adonat de la incorrecció de l'explicació d'en Ramon, ja que diu *no... no?* Llavors, al torn 540, en Ramon intenta una reparació del torn 537 (*no, seria que...*). Després intenta reformular la seva argumentació, tot i que, per l'expressió *com diríem...*, sembla que li costi trobar les paraules: *amb el aigua té, com diríem, pesa tal, una mica més... i és per això que puja la taronja*. Veiem aquí també que en Ramon sap distingir bé la causa de la conseqüència i, a més a més, que té recursos lingüístics per expressar-ho (*i és per això que...*).

En aquesta seqüència veiem, doncs, que l'estructura conversacional és la d'una exposició dialogada, ja que, en principi, el desenvolupament de l'activitat consistia en l'exposició oral d'un alumne explicant el principi d'Arquimedes. No obstant, tornem a trobar molta interacció, ja que amb les seves intervencions, el que fa la professora és ajudar l'alumne a continuar elaborant el seu discurs.

Finalment, per acabar aquest apartat, presentem un quadre en el qual es pot trobar, de manera esquemàtica, tota la informació trobada a partir de la mesoanàlisi descrita aquí.

		“Yo se lo explico”	“Paraules que es van dir ahir”	“Passem a tot en anglès”	“¿Si alguien lo explica en catalán?”
<b>Durada</b>		2'23"	7'07"	7'37"	3'23"
<b>Contingut o tasca</b>		Connexió amb la sessió anterior (“ <i>li expliques a l'Albert què vam fer</i> ”)	Repàs del lèxic de la sessió anterior (“ <i>quines paraules, ahir, es van dir</i> ”)	Explicació del principi d'Arquimedes amb un powerpoint	Recapitulació de l'explicació del principi d'Arquimedes (“ <i>can you explain, a little bit, all this in Catalan?</i> ”)
<b>Marques de transició</b>	<b>Inici de l'episodi</b>	<i>Ara, a veure...</i> (torn 23)	<i>I ara...</i> (torn 69)	<i>Escolta, perquè passem a tot en anglès</i> (torn 342)	<i>So,...</i> (torn 518)
	<b>Final de l'episodi</b>	<i>Bé, a veure</i> (torn 61)	<i>Espera</i> (torn 338); <i>la meva idea era...</i> (torn 340)	<i>So,...</i> (torn 518)	<i>Ok, very good</i> (torn 630)
<b>Torns</b>	<b>Total</b>	47 (del 23 al 69)	272 (del 69 al 341)	176 (del 342 al 518)	115 (del 518 al 633)
	<b>Alumnes</b>	33 (70%)	139 (51%)	82 (47%)	56 (49%)
	<b>Ramon</b>	16 (48%)	51 (37%)	26 (32%)	26 (46%)
	<b>Professors</b>	14 (30%)	133 (49%)	94 (53%)	59 (51%)
	<b>Jaume</b>	12 (86%)	71 (53%)	28 (30%)	34 (58%)
	<b>Marta</b>	2 (14%)	62 (47%)	66 (70%)	25 (42%)
<b>Estructura discursiva</b>		Natural?	Elicitació	Elicitació	Exposició dialogada

### 6.1.3. Microanàlisi

Un cop feta la “fotografia” del pla general a la macroanàlisi i de “primer pla” a la mesoanàlisi, en aquest apartat ens aproparem més a les dades, que, seguint el símil fotogràfic, podríem denominar “pla de detall”. Així, se seleccionaran diversos fragments de cada un dels episodis mencionats a l'apartat anterior 1. “Yo se lo explico”; 2. “Paraules que es van dir ahir”; 3. “Passem a tot en anglès”; i 4. “¿Si alguien lo explica en catalán?” i s'analitzaran en detall i de forma seqüencial, fent una combinació d'anàlisi del contingut i anàlisi del discurs.

No obstant, com no es poden analitzar els 22 minuts del fragment d'aquesta manera, per qüestions pràctiques d'espai i temps, s'han seleccionat diferents fragments amb el següent criteri: tenint en compte l'objectiu d'aquesta secció del treball (analitzar el procés d'aprenentatge que fa en Ramon sobre el principi d'Arquimedes), s'han escollit els fragments que aporten més llum per comprendre quin és aquest procés. Concretament, s'han escollit les seqüències en què el Ramon intervé més freqüentment, ja que això ens permet veure què fa i com aprèn amb les seves aportacions i, d'entre aquestes seqüències, aquelles en què es veuen els diferents tipus d'activitats d'aprenentatge que du a terme l'estudiant.

### 6.1.3.1. Episodi 1: “Yo se lo explico”

Com s’ha explicat a la mesoanàlisi, en aquesta part del fragment el Ramon explica a un company que no va estar a classe el dia anterior allò que ell recorda sobre el principi d’Arquimedes, que es va començar a estudiar a la sessió anterior. Hem dividit l’episodi en 8 seqüències. Encara que en Ramon no fa contribucions actives a la conversa en algunes d’elles, les hem analitzat totes, perquè contribueixen de manera definitiva a l’activitat conversadora d’en Ramon a la resta de la seqüència.

#### Seqüència 1-1

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
23	JAU	<i>vale (..) eh ho dic perquè penseu això (..) eh/ que (..) que:: ara  4  (..) a veure (..) eh:: en català (..) una estoneta (..) cinc minuts (...) Aina (..) pots explicar-li si us plau (..) a l’Albert que no va estar</i>	4  El Jaume ha aconseguit obrir el power point.
24	AIN	<i>°por qué yo°</i>	
25	JAU	<i>el:: i potser:: (..) um:: (..) amb això  5  (..) no/</i>	5  Es refereix amb l’ajut del power point.
26	AIN	<i>sí::</i>	
27	JAU	<i>vale/ &gt;li expliques a l’Albert què vam fer/&lt; (..) Albert &gt;estigues atent que t’ho expliquem a tu&lt;</i>	
28	AIN	<i>°jo que XXX°  6 </i>	6  Mira al terra i es grata el coll.

La seqüència 1-1 (torn 23) s’inicia una seqüència regulativa, en què el professor (Jaume) dona les instruccions per començar una activitat: en primer lloc, tanca la seqüència anterior (*vale*) i, després d’una pausa mitja i l’últim comentari sobre la seqüència anterior, dona totes les instruccions necessàries per dur a terme la tasca. Concretament, indica entre el torn 23 i el 27, la llengua que es farà servir per fer l’activitat (*en català*), el temps que durarà l’activitat (*una estoneta, cinc minuts*), la persona que farà l’activitat (*Aina*), en què consisteix l’activitat (*explicar-li ... a l’Albert ... què vam fer*), qui es el destinatari “oficial” (l’Albert; el que fa el professor amb això és donar-li sentit a la tasca per via de l’alumne absent) i amb quina ajuda compta per fer l’activitat (*amb això*, referint-se al powerpoint que van veure la sessió anterior i que en aquell moment torna a estar preparat a la pissarra digital). Com que el professor ha seleccionat l’Aina com a propera parlant, ella agafa la paraula als torns 24 i 28. No obstant, el contingut de l’enunciat de l’Aina és diferent del sol·licitat: per algun motiu, es resisteix a la demanda (*¿por qué yo?; jo, que...*). Per aquesta raó, en Ramon s’autoselecciona al torn 29 (seqüència 1-2). El tempo accelerat en què es pronuncia l’enunciat i el fet que el parlant aixeca el braç indiquen que en Ramon està realment interessat en fer ell l’activitat.

#### Seqüència 1-2

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
29	RAM	<i> 7  &gt;yo se lo explico&lt;</i>	7  Aixeca el braç.
30	AIN	<i>°ah xxx°</i>	
31	JAU	<i>vinga</i>	
32	RAM	<i>&gt;yo yo&lt; (..) &gt;yo se lo explico&lt;</i>	
33	JAU	<i>°no hi havia un llapis aquí°  1 </i>	1  S’adreça a la Marta.
34	RAM	<i>se lo explico yo (..) Aina/</i>	



35	AIN	hum [2]	[2] Afirmar amb el cap.
36	JAU	°no hi havia un llapis/ ah:° [3]	[3] S'adreça a la Marta.
37	MAR	[aquí a sobre/] [4]	[4] S'adreça al JAU

Al torn 30, l'Aina contesta a en Ramon, accedint a la seva petició. Al torn 31, el professor s'autoselecciona per adreçar-se als alumnes i demanar-los que comencin l'activitat. Tanmateix, no sabem si s'adreça a algun estudiant en concret i, per això, en Ramon pot tornar a autoseleccionar-se al torn següent.

Així, al torn 31, en Ramon torna a oferir-se com a voluntari per fer l'activitat. Per la repetició del subjecte en tres ocasions i un altre cop el tempo accelerat de la parla podem confirmar el fet que en Ramon està molt interessat en fer ell l'activitat, com s'ha dit anteriorment.

Al torn següent, el 33, el professor no s'adreça encara a cap estudiant en concret, és a dir, encara no ha seleccionat "oficialment" la persona que ha de dur a terme l'activitat. En comptes d'això, s'adreça a la Marta, per parlar sobre un altre tema. El fet que el professor no ha seleccionat "oficialment" el parlant per fer l'activitat, fa que en Ramon pugui tornar a autoseleccionar-se per tornar a insistir amb la seva petició. També podem interpretar dels tornos 31 i 32 en què el Jaume no selecciona cap parlant en concret i, a més a més, inicia un altre tema amb l'altra professora, que està deixant un temps addicional als estudiants perquè s'organitzin entre ells, i negociïn i decideixin ells sols qui farà l'activitat. Si en Ramon també ho interpreta d'aquesta manera, vol dir que ell entén que ha aconseguit el permís del professor per fer l'activitat (encara que ell no ho hagi dit públicament). Tot i això, no comença l'activitat sense haver demanat permís també a l'alumna seleccionada inicialment pel professor. Així, al torn 34, en una mostra de cortesia cap a la seva companya, s'adreça directament a ella i li pregunta: ¿se lo explico yo, Aina? Al torn 35, l'Aina assenteix a aquesta la demanda i en Ramon comença la seva explicació al torn 38 ja que, amb el permís de l'Aina, aconsegueix "oficialment" la paraula per dur a terme la tasca sol·licitada pel professor.

### Seqüència 1-3

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
38	RAM	[pues se ve que] (.) vam posar una taronja	
39	JAU	espera (.) vinga	
40	RAM	al::: ahí	
41	ADA	al cacerolo	
42	TAM	((riure) al cacerolo)	
43	RAM	al cacerolo xxx xxx	
44	JAU	>a veure a veure< (..) eh::: tranquils (.) eh/ (..) vinga	

Al torn 38 (seqüència 1-3) en Ramon comença la seva explicació sobre allò que recorda de la sessió anterior, és a dir, comença aquí la seqüència constitutiva. No obstant, la seqüència regulativa en què el professor dóna les instruccions per a l'activitat, parla amb l'altra professora sobre la preparació de l'equip informàtic i els alumnes gestionen entre ells qui durà a terme l'activitat no ha acabat, és a dir, podem dir que les seqüències regulatives i constitutives no són lineals, no van una darrera de l'altra de manera ordenada, sinó que s'intercalen, ja que el professor en tot moment manté el seu rol de "director d'orquestra", gestionant el contingut i el

ritme d'allò que es fa a classe (torns 39 i 44), alhora que deixa espai perquè els estudiants s'organitzin i negociïn entre ells qui farà l'activitat, com s'ha comentat a la seqüència 1-2.

Com dèiem al paràgraf anterior, al torn 38 en Ramon comença a explicar allò que recorda de la sessió anterior (hem de recordar també que el professor havia demanat, amb les seves instruccions, un tipus de discurs explicatiu) amb un estil narratiu. Al torn 39, el Jaume s'autoselecciona, atura en Ramon (*espera*) i, després d'una pausa curta, li demana que segueixi parlant (*vinga*). Tot i que el Ramon no havia acabat l'oració del torn 38, el professor té el dret d'autoseleccionar-se sempre que ho consideri convenient (Markee, 2000).

Al torn 39 en Ramon continua parlant, ja que el Jaume li ha donat la paraula al torn anterior, i segueix així l'oració que havia començat al torn 38. No obstant, l'allargament sil·làbic més l'ús immediat del pronom anafòric indiquen que el parlant no troba el terme que necessita. Aquesta interpretació es confirma amb l'aportació de l'Adan qui, al torn següent, repara aquesta anàfora utilitzada per en Ramon, suggerint una paraula i, alhora, fent broma (*cacero*). També la Tamara s'autoselecciona al torn 42 per repetir, rient, la paraula proposada per l'Adan. Com que en Ramon recull aquest suggeriment, completant així la reparació, i segueix amb la broma al torn 43, el professor, des de la seva autoritat, talla l'acudit i, com es deia al paràgraf anterior, gestiona l'activitat redirigint el discurs dels alumnes cap al tema oficial de la discussió. En conclusió, el que es pot veure en aquest fragment és que en Ramon construeix un sol enunciat en tres torns, amb el suport dels companys i seguint el ritme que li marca el professor.

#### Seqüència 1-4

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
45	RAM	<i>vem ficar una taronja</i> [5] (.) <i>i vem mirar el: nivell que subía</i> [6] <i>amb la taronja</i>	[5] El Jaume surt i tanca la porta. [6] Fa un gest amb els dits per indicar com puja l'aigua.
46	MIR	<i>pujava</i>	
47	RAM	<i>pujava (.) una taronja (.) al nivell que xxx xxx (.) si fiques al recipient (.) (? pues entonces ya::) l'aigua puja xxx (.) i vem mesurar::</i> [7] (..) <b>ahora</b> [8] <b>lo está haciendo</b> (..) xxx xxx	[7] Fa diferents gestos amb les mans i els braços per recolzar la seva explicació. [8] Assenyala la Marta, que està preparant un recipient amb aigua.

En Ramon torna a començar al torn 45 (seqüència 1-4) la seva explicació: *vem ficar un taronja, i vem mirar el nivell que subía amb la taronja*. En aquest enunciat en Ramon fa servir una paraula en castellà dintre del seu discurs en català -tot i que ell no ho marca discursivament- i una companya li fa ho fa notar i aporta el terme corresponent en la llengua en la qual es desenvolupa l'activitat; en Ramon reconeix la reparació com a pertinent i l'incorpora al torn següent.

Al torn 47, en Ramon continua amb la seva explicació. Observem que segueix parlant de la taronja que és ficada al recipient i de que es va mesurar l'aigua que pujava (aparentment mateixa informació aportada per en Ramon als torns anteriors). Tanmateix, la quantitat de pauses i allargaments sil·làbics que hi podem observar indiquen que realitza una activitat de gran dificultat per a ell, la qual cosa no és habitual ja que la repetició d'una mateixa tasca acostuma a produir un grau de fluïdesa superior. No obstant, si comparem amb atenció aquests dos torns (45 i 47), observem diferències importants en la forma en què en Ramon construeix el discurs: al torn 45, aporta dos ítems d'informació que presenta en forma de seqüència temporal: A... i B; mentre que

al torn 47 combina la seqüenciació temporal amb la formulació de causa-conseqüència mitjançant una oració condicional del tipus “si A, pues entonces ya B”.

També trobem diferències en quant al lèxic utilitzat. Per nombrar el recipient on la taronja és ficada, hem vist com a la seqüència 1-3 en Ramon feia servir, primer, una anàfora i, després, una paraula en registre informal. En canvi, en aquesta seqüència, fa servir la paraula *recipient*. Pel que fa al verb de la oració, a la seqüència anterior fa servir *posar* mentre que en aquesta fa servir *ficar*, que és una mica més concret perquè indica l'acció de posar *dintre* d'alguna cosa. A més a més, al torn 47 fa servir el terme *mesurar*, que és molt més específic, mentre que al 45 utilitzava la forma col·loquial *mirar*.

Per tot això podríem dir que es tracta d'un esforç d'apropament al discurs científic, on l'expressió de la causalitat i l'ús de lèxic específic són components essencials. Per tant, entre la seqüència 1-3 i 1-4 i també entre el torn 45 i el 47 veiem un salt qualitatiu, potser no tant en relació al contingut en concret, però sí en relació al discurs científic. Veiem, doncs, en aquests torns, un exemple de com llengua (en aquest cas, català i castellà) i contingut s'adquireixen de manera integrada com les dues cares indissociables d'una mateixa moneda.

Al final del torn 47, en Ramon fa que el seu company (recordem que tota aquesta explicació era per a l'Albert) canviï la seva atenció des del seu discurs a allò que fa la professora (*ahora lo está haciendo*). Com hem dit anteriorment, la quantitat de pauses i allargaments sil·làbics que podem veure en aquest torn indica el gran esforç que està fent en Ramon per construir la seva explicació i, sembla que, finalment, intenta que ho expliqui la professora, ja que posa l'atenció del seu company en les accions que ella desenvolupa.

### Seqüència 1-5

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
48	?	(? ha cogido algo)	
49	RAM	xxx xxx xxx xxx [9]	[9] Mentre en Ramon parla, la Marta li dóna un recipient amb aigua i una taronja.
50	TAM	>ahora no la sueltas de golpe< [10]	[10] En Ramon està ficant molt cuidadosament la taronja dintre del recipient amb aigua.
51	RAM	has visto cómo sube/ °xxx°	
52	Ss	(riuen)	

Al torn 49 (seqüència 1-5), en Ramon produeix un enunciat inaudible a la gravació. No obstant, la gravació en vídeo mostra que mentre ell diu això, la Marta li està donant un recipient amb aigua per tal que ell mateix fiqui la taronja dintre del recipient amb aigua. Trobem doncs que, mentre que en Ramon semblava esperar que la professora fiqués la taronja al recipient (torn 47: *ahora lo está haciendo*), en comptes d'això ella li dóna a ell les eines necessàries perquè ho faci ell mateix. Resumim tres característiques importants d'aquesta seqüència:

a) Els professors fan coses que serveixen per estructurar l'activitat conversa, però cap d'ells diu res. Són els estudiants els que construeixen l'explicació i els qui s'autoseleccionen per fer les seves aportacions.

b) Pel que fa al tipus de discurs que construeix en Ramon, hem vist anteriorment que comença amb un discurs narratiu, després fa un discurs explicatiu més proper al discurs científic, amb l'enunciat d'una relació causa-conseqüència i, en aquesta seqüència, el fet que hi hagi un objecte present i una acció física al voltant d'aquest objecte, fa que el tipus de discurs canviï. Ara trobem, doncs, comentaris curts que reforcen allò que està passant amb l'objecte que la professora ha introduït a l'escena.

c) l'activitat "física" que es desenvolupa a l'aula condiona el tipus de discurs que els estudiants produeixen: discurs explicatiu a les seqüències 1-3 i 1-4 i discurs regulatiu i valoratiu com acompanyador de l'acció que es desenvolupa a l'experiment a les seqüències 1-5 i 1-6.

### Seqüència 1-6

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
53	RAM	<b><i>ves cómo sube/ (..)  1  si antes estaba a trescientos (.) no/  2 </i></b>	1  Li torna el recipient a la Marta, però la Marta no se l'emporta. El subjecta a prop d'en Ramon.  2  Assenyalant la quantitat en el recipient (es tracta d'un recipient mesurador de líquids).
54	ALB	<b><i>a quinientos</i></b>	
55	RAM	<b><i>a quinientos estaba/  3  +jo+ (.) cómo ha subido</i></b>	3  Segueix assenyalant la quantitat en el recipient.
56	Ss	(riuen)	

En Ramon reprèn el seu discurs (seqüència 1-6) i, al torn 53, a més de tornar a repetir-li la pregunta al seu company (*¿ves cómo sube?*), li explica el fet que l'aigua puja de nivell donant-li dades concretes: *si antes estaba a trescientos...* Acaba l'enunciat amb una demanda de confirmació, amb la qual cosa indica que acaba aquí el seu torn i li passa la paraula al proper parlant. Com que ell no selecciona ningú en concret, automàticament el dret per parlar passaria als professors (Markee, 2000) però, en canvi, al torn següent, és un altre estudiant qui s'autoselecciona i contesta la demanda de confirmació d'en Ramon amb una reparació, ja que li indica que no són tres-cents, sinó cinc-cents mil·lilitres, on es troba el nivell de l'aigua. També és important el fet que en Ramon li torna el recipient a la Marta i ella no se l'emporta, sinó que el deixa davant seu. Potser per aquest motiu en Ramon continua parlant i afegeix el comentari dels 300 mil·lilitres, ja que si la professora s'hagués emportat el recipient, probablement en Ramon hagués entès que ha deixat de tenir la paraula i hagués acabat la seva explicació al torn 51.

Al torn 55, en Ramon completa la reparació incorporant la correcció de l'Albert. Ho fa amb una pregunta que indica estranyesa i també veiem com en Ramon se sorprèn d'allò que li ha fet veure l'Albert amb el comentari "*jo, cómo ha subido*", que provoca el riure dels companys als torn 56.

Finalment, sobre aquesta seqüència podem comentar que ens tornem a trobar davant d'una altra ocasió en què els alumnes participen sols, sense la intervenció dels professors.

### Seqüència 1-7

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
57	MAR	xxx xxx  4	4  Assenyalant el recipient.

58	RAM	<i>ah (.) vale (.) ahí/ &gt;yo estaba mirando al otro lado&lt; °xxx xxx xxx (.) yo estaba mirando ahí (.) dale la vuelta (.) estaba mirando ahí°</i> [5]	[5] La Marta manté el recipient amb aigua a prop d'en Ramon perquè aquest l'assenyala en varies ocasions.
59	ALB	<i>+joé+ ya ves</i> [6]	[6] La Marta li apropa el recipient amb la taronja a dins.
60	RAM	<i>pues imagínate si metes dos</i> [7] [8]	[7] Alçant el braç. [8] La Marta deixa el recipient amb la taronja a sobre de la taula.
61	JAU	<i>bé (2'') a veure (.) eh::: fem una cosa (.) eh::: (4'') &gt;tu has entès algo/&lt; (2'') explica'ns (.) que és el què estem treballant</i>	

Al torn 57 (seqüència 1-7), sembla que la Marta li diu alguna cosa a en Ramon que l'ajuda a entendre perquè s'ha equivocat ja que, tot i que no s'entén bé a la gravació, sí que es pot veure que assenyala el recipient i, al torn següent, en Ramon diu “*ah, vale, ahí*”. És a dir, la professora fa un comentari que confirma que la reparació de l'Albert a la seqüència anterior és correcta. Seguidament, al torn 58, en Ramon dona una explicació de perquè s'ha equivocat. El tempo accelerat de la parla i la repetició (*yo estaba mirando al otro lado; yo estaba mirando ahí; estaba mirando ahí*) indiquen que aquesta contribució és fora de la tasca i té com a objectiu deixar clara la raó de la seva equivocació.

Al torn 59, l'Albert s'autoselecciona i fa un comentari sobre el fet que el nivell de l'aigua ha pujat molt i es mostra sorprès per això i, encara comentant aquest fet, en Ramon, al torn 60, diu “*pues imagínate si metes dos*”. Amb aquest enunciat, en Ramon formula una hipòtesi sobre què passaria amb dues taronges i dona un indicador més de la seva incipient mirada científica sobre allò que acaba de passar. Tanmateix, el professor, interpreta que en Ramon comença a allunyar-se de l'objectiu de l'activitat i, per aquest motiu, talla la seqüència al torn següent (61).

En aquest torn, el 61, la pausa tan llarga (dos segons), després de “*bé*”, indica que, efectivament, la seqüència anterior i, en concret, l'activitat que s'estava realitzant ha acabat. Després, amb els comentaris, les interjeccions amb allargament sil·làbic i una altra pausa llarga (en aquest cas, de quatre segons) en Ramon mostra signes de desautomatització del discurs que segurament indiquen que el professor està intentant decidir quina és la millor estratègia per continuar la classe (“a veure, eh..., fem una cosa, eh...”). Ens trobem, doncs, davant d'una altra seqüència regulativa.

Encara al mateix torn, li pregunta a l'Albert si ha entès alguna cosa de l'explicació d'en Ramon i, després d'una altra pausa llarga de dos segons, li demana que expliqui en què estan treballant a classe. És a dir, li pregunta una primera vegada i, com que l'alumne no agafa la paraula durant aquesta pausa de 2 segons, el Jaume continua tenint la paraula i reformula la demanda a l'estudiant. Amb aquesta demanda, comença aquí una seqüència IRF.

### Seqüència 1-8

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
62	ALB	<i>no::: sé (.) eso (.) no/ (.) que vou anar a buscar aigua (.) i vou ficar la: taronja (.) i l'aigua va pujar</i>	
63	JAU	<i>va pujar (.) vale</i>	

64	ALB	<i>i va mirar no sé què m'ha dit</i>	
65	RAM	<i>i vem mesurar el que havia pujat</i>  9	9  Fent gestos amb la mà i el braç.
66	ALB	<i>i va mesurar el que havia pujat</i>	
67	JAU	<i>vale [aleshores]</i>	
68	RAM	<b>[todo eso en inglés xxx xxx]</b>  10	10  Fent gestos amb el braç.
69	JAU	<i>va (.) tot això en anglès (.) i ara (.) en català (.) la idea és (.) Adan (.) quines paraules (.) ahir (.) es van dir (..) en relació al que acaba d'explicar el:: (.) el Ramon</i>	

Al torn 62 (seqüència 1-8), l'Albert té la paraula perquè l'ha seleccionat el professor com el següent parlant i comença a explicar allò que ha entès de l'explicació d'en Ramon. Amb les quatre primeres paraules que formula l'estudiant veiem un allargament sil·làbic, dues pauses i una demanda de confirmació. Tot això indica que a l'Albert li està costant formular una resposta a la pregunta del professor. No obstant, després d'una pausa curta, fa un intent per explicar-se. Trobem en aquest torn, doncs, la resposta corresponent a la seqüència IRF iniciada al torn anterior pel professor.

Al torn 63, el Jaume tanca la seqüència IRF amb el comentari final: repeteix les últimes paraules del torn anterior (*va pujar*) i diu *vale*. S'ha de comentar també, però, que aquest *vale* és una acceptació del que acaba de dir l'Albert, per indicar que la seva resposta és correcta i, alhora, una marca per tancar la seqüència. Malgrat aquesta doble funció de la paraula en aquest enunciat, l'alumne ho entén només com una valoració i no com un tancament de seqüència, perquè s'autoselecciona al torn 64 i segueix el seu discurs

Així doncs, al torn 64 continua parlant l'Albert, explicant allò que ell ha entès de l'explicació d'en Ramon, però obre una seqüència de reparació expressant un dubte (*no sé què m'ha dit*), que és interpretada per en Ramon com una demanda d'ajuda. Al torn 65 en Ramon s'autoselecciona per fer ell la reparació i contestar així al dubte del seu company. Podem comentar també sobre l'enunciat d'aquest torn que en Ramon incorpora aquí els dos temes focalitzats en la seva explicació: pujar i mesurar. Finalment, al torn 66, l'Albert completa la reparació, recollint i incorporant al seu discurs la resposta d'en Ramon.

Al torn 67, el Jaume torna a dir *vale*, però, en aquest cas sí que tanca la seqüència de l'explicació de l'Albert, ja que, seguidament diu *aleshores*. No obstant, hi ha un solapament amb el torn següent, en què en Ramon es torna a autoseleccionar i diu "*todo eso en inglés*" aixecant, a més a més, el braç per emfatitzar el seu comentari. Amb aquest enunciat en Ramon expressa dues idees: la primera és que considera que li ha donat molta informació a l'Albert (*todo eso*) i la segona és que està orgullós del fet que va ser una classe en anglès i, malgrat aquesta dificultat afegida, és capaç ara de donar-li tota la informació que li acaba de donar.

Al torn 69, el Jaume recupera la paraula (havia deixat de parlar pel solapament amb el torn d'en Ramon) i, en aquesta ocasió expressa amb el verb "*va*" la seva voluntat de continuar el discurs amb un altre tema i, efectivament, en aquest mateix torn dona ja les instruccions de la següent activitat. Abans, però, reconeix la importància del que ha dit en Ramon (que la sessió anterior es va fer en anglès), ja que repeteix les seves paraules.

Com a conclusió d'aquest primer episodi del fragment que estem analitzant, veiem que en Ramon fa diferents activitats d'aprenentatge: s'autoselecciona (per proposar-se voluntari, per fer

reparacions, per insistir sobre el que considera important); accepta reparacions dels companys; reformula els seus enunciats canviant el tipus de discurs i també el lèxic; i fa esforços per fer l'activitat bé (ho hem pogut veure amb les pauses, els allargaments sil·làbics, les demandes de confirmació...). A més a més, també hem trobat rellevant algunes activitats que fan els professors i que influeixen sobre allò que diu i/o fa en Ramon: deixen que els alumnes negociïn qui fa l'activitat, donen la paraula als alumnes molt sovint (sense deixar de regular l'activitat), donen altres tipus d'eines (recipient, taronja) per ajudar-lo a expressar-se i, per tant, per dur a terme l'activitat proposada.

Per acabar s'ha de comentar també que hem trobat un altre tipus d'activitat que fa en Ramon que no té a veure directament amb el fet d'apropriar-se dels continguts que s'estan treballant, sinó que està relacionada amb la seva imatge: quan s'equivoca vol deixar clara la raó de la seva equivocació i es mostra orgullós d'allò que ha fet.

#### 6.1.3.2. Episodi 2: "Paraules que es van dir ahir"

Aquesta secció correspon a la segona part del fragment analitzat en aquest treball. Com s'ha explicat a la mesoanàlisi, aquest segon episodi té una durada de 7 minuts i 7 segons i un total de 272 torns. Recordem que l'activitat que es realitza en aquesta part és un repàs del lèxic de la sessió anterior. Dels vuit ítems lèxics que els estudiants ofereixen, ens centrarem en aquest apartat a les seqüències corresponents als ítems "rose" (passat del verb *rise*, pujar) i "spill out" (vessar).

#### Rose

#### Seqüència 2-1

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
109	RAM	+rous+ (.)  7  +rouse+ <i>era pujar</i>  8  (.) <i>no!</i> (..) +rouse+ <i>subía</i>  8  (.) <i>no!</i>	7  Aixeca el braç.  8  Aixeca la mà, indicant la direcció cap a dalt.
110	MAR	yes (.) [very good]	
111	JAU	[aah:::] <i>pues pensava que no estava atent</i> <i>el:: (.) i era de les coses més difícils (.) eh/</i> <i>aquesta/ (.)</i>  9  <i>posa-hi (.) posa</i>	9  S'adreça a la Marta perquè anoti el terme a la pissarra.

Al torn 109 (seqüència 2-1), en Ramon s'autoselecciona per aportar una paraula que es va mencionar en la sessió anterior: *rose*. Comença pronunciatn +rous+ i, després d'una pausa curta, autorrepara la pronunciació i diu +rouse+, aporta la traducció de la paraula al català, i formula una demanda de confirmació. Després d'una pausa mitja torna a repetir la paraula i la traducció, en aquest cas, al castellà. Finalitza el seu torn amb una altra demanda de confirmació.

Veiem, doncs, en aquest torn, dues repeticions, una doble autoreparació, varies pauses, tres llengües diferents i dues demandes de confirmació. Amb tot això podem interpretar que en Ramon està fent un gran esforç, primer, perquè es tingui en compte la seva aportació (també aixeca el braç perquè els professors el vegin), per pronunciar bé la paraula i perquè els professors li confirmin si la seva aportació és correcta (paraula, pronunciació i significat), o bé per rebre l'aprovació dels professors, o totes dues.

Al torn 110, la Marta accepta l'aportació amb una valoració positiva: *very good*, malgrat la pronunciació defectuosa d'en Ramon, segurament priorititzant els èxits d'en Ramon i valorant el seu esforç i protegint la seva imatge. Amb un solapament al torn següent, el Jaume pren la paraula per fer un altre comentari positiu a en Ramon: primer, es mostra sorprès per tota l'explicació que dona el Ramon (ah...); després, diu que pensava que el Ramon no estava atent, a la classe anterior; i reconeix el valor de la seva aportació (*era de les coses més difícils, eh?, aquesta*); finalment, per oficialitzar públicament aquesta aportació, que han valorat tan positivament els dos professors, s'adreça a la Marta perquè escrigui la paraula a la pissarra (*posa-hi, posa*)<sup>12</sup>.

També podem comentar d'aquesta seqüència que forma part d'una seqüència IRF: la iniciació és la demanda general que ha fet el professor al començament d'aquest episodi (*"quines paraules, ahir, es van dir..."*), la resposta correspon al torn 109 d'en Ramon i el comentari final el trobem als torns 110 i 111, un de cada professor.

### Seqüència 2-2

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
112	MAR	the verb is [to rise]	
113	JAU	[to rise]	
114	MAR	yes/ and <+ROUS+> is >THE PAST<	
115	JAU	[ <i>pasado</i> (.) <i>eh</i> /]	
116	TAM	[+bat (.) bat (.) bat+]	

Després d'això, la Marta s'autoselecciona al torn 112 (seqüència 2-2) per afegir algun aclariment sobre el terme que ha aportat en Ramon: indica que es tracta d'un verb en passat i diu quina és la seva forma d'infinitiu. El Jaume també contribueix a fer aquesta explicació repetint o traduint allò que diu la Marta, per fer-hi èmfasi (torns 113 i 115). Finalment, la seqüència acaba quan una altra alumna proposa una altra paraula al torn 116. La pujada d'intensitat en el torn 114 indica que aquest enunciat és una reparació retardada del torn 119, confirmant la interpretació anterior: s'intenta protegir la imatge de l'estudiant, a l'hora que de forma retarda, però destacada, s'ofereix la pronunciació correcta i les característiques morfològiques del terme.

### Spill out

### Seqüència 2-3

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
151	JAU	[un toilet] <i>però no és</i> (.) <i>són els vestidors</i> (.) <i>eh</i> / (.) <i>vinga</i> (.) <i>què més</i> / (.) <i>paraules</i> (.) <i>Emma</i>	
152	EMM	<i>pues::</i> displaced water  1	1  Ha mirat el seu dossier.
153	MAR	very good=	
154	JAU	=displaced water	
155	MAR	yes	

<sup>12</sup> L'allunyament respecte de la norma que representa l'autorreparació de +rous+ a +rouse+ ens fa pensar que l'alumne ha mirat alguna anotació seva. No obstant, no podem confirmar aquesta interpretació per manca del document corresponent.



- 156 RAM **venga hombre** |2| [*así también sé decir yo las cosas*] |2| Obre el seu dossier per buscar més paraules. Després d'ell, el Joan i la Tamara fan el mateix.
- 157 JAU [molt bé] (..) és que heu de mirar (..) les notes (..) eh/ (..) és per anar mirant

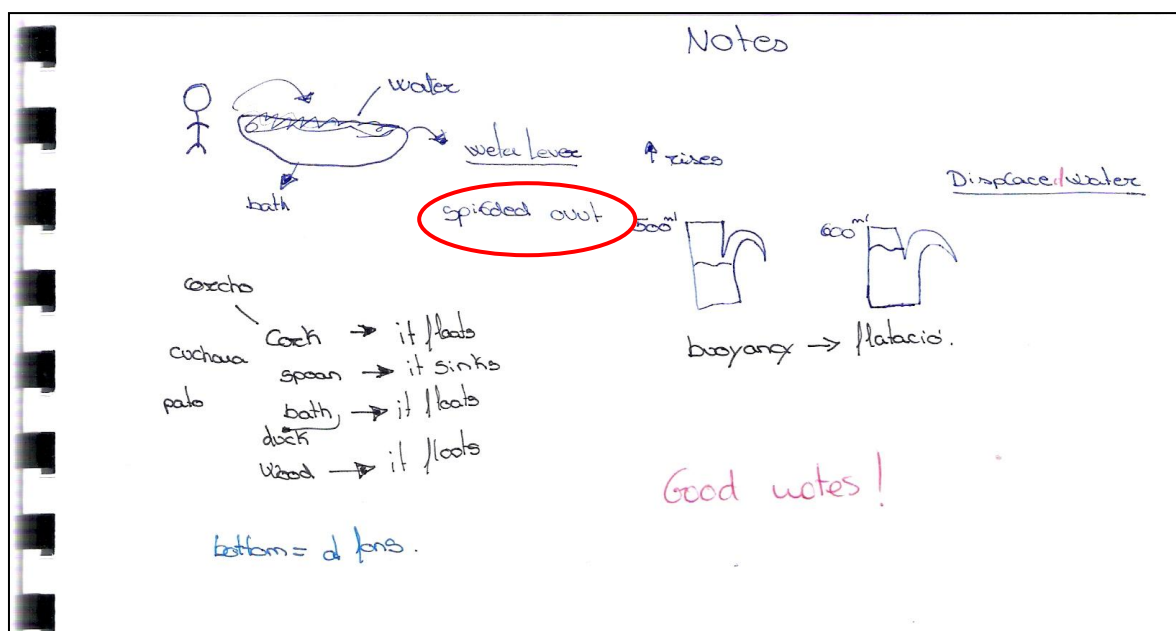
Per començar a analitzar la seqüència d'*spill out* hem de començar mirant la seqüència en què una alumna proposa el terme *displaced water* (torn 152). Com es veu a la transcripció, aquesta alumna suggereix aquest terme perquè el llegeix dels seus apunts al dossier. Aquest fet fa reaccionar en Ramon qui, autoseleccionant-se, diu *venga hombre, así también sé decir yo las cosas*. Seguidament, al torn 157, el Jaume fa un aclariment sobre aquest tema, dient que el què ha fet l'Emma és legítim i que el dossier és per mirar les notes que han pres. El que fa el Jaume amb aquest comentari és dotar oficialment els alumnes amb una altra eina que els pot ajudar a continuar fent aportacions per col·laborar en l'activitat que s'està realitzant<sup>13</sup>.

### Seqüència 2-4

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
160	RAM	+espaidar augut+  4	4  Ha llegit dels seus apunts al dossier. Es refereix a "spilled out"
161	ALB	<i>jo això no ho tinc</i>	
162	JAU	<i>no:: (..) no et preocupis (..) tu ara atent perquè t'ho estan explicant a tu</i>	
163	RAM	+spait augut+	
164	JAU	<i>eh/</i>	
165	RAM	+espaidar gut+	

Gràcies al que ha passat en relació al dossier, en Ramon obre el seu i llegeix una paraula en veu alta, al torn 160 (seqüència 2-4). A la següent figura es veu la paraula que llegeix en Ramon a les seves notes, encerclada en vermell.

<sup>13</sup> Si la nostra interpretació sobre la pronunciació de "rose" fos correcta, en Ramon ja hauria fet servir aquesta eina de consulta, però d'amagat. Aquesta lectura encara reforçaria més la interpretació dels esforços d'en Ramon per construir-se una bona imatge davant de la classe.



Al torn 161, l'Albert, el company que no va ser-hi la sessió anterior, s'autoselecciona per indicar que ell no té aquestes notes on poder buscar més paraules. Al torn 162, el Jaume respon posant-lo de nou com audiència meta de tota aquesta activitat.

Al torn 163, en Ramon torna a autoseleccionar-se per repetir la paraula que ha suggerit abans: +spait augut+ i, al torn següent, el Jaume fa una interjecció amb entonació ascendent que indica que no ha entès allò que ha dit en Ramon. Per aquest motiu, al torn 165, en Ramon autorrepara la pronunciació +spaidet gut+. És important fixar-se, però, en el fet que cap de les tres vegades que en Ramon diu aquesta paraula l'estudiant fa servir la mateixa pronunciació. Això indica l'esforç que està fent en Ramon per ajustar-se a la norma i fer-se entendre en un codi que no domina.

Després d'aquesta seqüència s'obre una seqüència llarga en què es comenta el terme *displaced water*. És a dir, malgrat els esforços que ha fet en Ramon perquè els professors recollissin la seva aportació (repetint tres vegades i provant diferents pronunciacions per fer-se entendre), de moment encara no ho aconsegueix.

## Seqüència 2-5

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
205	JAU	més paraules (..) més (..) Tamara	
206	RAM	eh:: +espaidet ogut+ [6]	[6] Fa gestos exagerats amb la boca per marcar la pronunciació i la Tamarariu.
207	TAM	<b>iba a decir yo una</b>	
208	MIR	<b>[esto no sé cómo se pronuncia]</b>	
209	MAR	[xxxx]	
210	EMM	+spait+ out	
211	MAR	spill out	
212	RAM	ah (..) to +spin+ out	
213	MIR	<b>profe (..) esto cómo se pronuncia/</b>	

Al torn 205 (seqüència 2-5), quan acaba la seqüència de *displaced water*, el Jaume vol continuar amb l'activitat elicitant més paraules. Així doncs, en aquest torn, diu *més paraules* i, després d'una pausa curta, selecciona una estudiant, la Tamara. Tot i això, en Ramon s'autoselecciona i és ell qui parla al torn 206, tornant a dir, per quarta vegada la mateixa paraula que a la seqüència 2-4. També en aquesta ocasió torna a canviar la pronunciació +espaidet ogut+ i l'emfatitza amb gestos amb la boca que fan riure a la seva companya. Veiem doncs que en Ramon s'autorepara fins a tres vegades, en l'intent de fer-se entendre. També és important l'aportació de l'Emma perquè la professora entengui què vol dir en Ramon i també denota l'atenció al discurs de la resta d'alumnes. Finalment, al torn 211 la Marta completa la reparació, dient ella la paraula amb la pronunciació correcta (tot i que diu el verb en present, mentre que en Ramon el tenia apuntat al dossier en passat).

Al torn 212, en Ramon accepta la reparació de la professora: *ah... to spin out*, malgrat que encara torna a fer una pronunciació diferent a la que ha fet la Marta. A més a més, al torn 214 fa un comentari (*si yo el inglés... need for speed. Underground*) i acaba el torn rient<sup>14</sup>. Sembla, doncs, que en Ramon vulgui dir que el seu nivell d'anglès és molt baix, ja que el seu contacte amb la llengua anglesa es limita a un videojoc. Per tant, el que està fent en Ramon en aquest enunciat és justificar perquè s'ha equivocat tantes vegades amb una mateixa paraula. El riure segurament indica que és conscient del seu petit fracàs, alhora que intenta superar la frustració que segurament sent.

Finalment, per acabar la microanàlisi corresponent al segon episodi, es pot fer un resum d'allò que aquesta anàlisi ens ha permès veure. En primer lloc, en relació a les activitats d'aprenentatge que fa en Ramon, hem vist que, com en l'episodi anterior, en Ramon s'autoselecciona i formula demandes de confirmació. Com a activitats que no s'han aparegut abans, hem vist que en Ramon s'autorepara (a diferència del primer episodi, on eren els companys qui feien les reparacions) i també fa servir les seves llengües primeres, català i castellà, per apropiat-se d'una paraula en anglès.

Per acabar, en tercer lloc, s'han tornat a trobar dades en aquest episodi en què en Ramon justifica una equivocació i, a més a més, es mostra conscient del seu baix nivell d'anglès. Trobem, doncs, que està fent un gran esforç per reparar la seva imatge davant la resta del grup.

En segon lloc, pel que fa a les activitats que fan els professors i que influeixen sobre allò que diu i/o fa en Ramon, s'han trobat les següents: fan valoracions públiques molt positives a les aportacions d'en Ramon i fan també aclariments sobre aquestes aportacions, és a dir, no es limiten a fer el comentari final sobre la correcció del què ha dit l'estudiant, sinó que s'utilitza allò per aprofundir en el contingut que s'està treballant. També, gràcies a un comentari d'en Ramon, el professor ha donat permís "oficialment" per recórrer al dossier com a eina facilitadora per dur a terme l'activitat. Com a conclusió, podem dir, doncs, que l'atenció i el respecte al discurs dels estudiants denota un enfocament adaptatiu per part dels professors (Duffy, 1988): volen comprendre on els aprenents volen anar i els ajuden en aquesta tasca mentre que, al mateix temps, porten el control de l'activitat de forma no invasiva.

<sup>14</sup> "Need for Speed. Underground" és el nom d'un videojoc de carreres de cotxes.

### 6.1.3.3. Episodi 3: "Passem a tot en anglès"

De tot el fragment analitzat en aquest treball (22 minuts i 639 torns), ens trobem ara a la tercera part, que hem anomenat "Passem a tot en anglès". Com s'ha comentat a l'apartat de la mesoanàlisi, aquesta part té una durada de 7 minuts i 37 segons i un total de 176 torns que van, concretament del 342 al 518. L'activitat que es du a terme en aquesta part és un repàs general del principi d'Arquimedes fent servir el powerpoint presentat el dia anterior en què hi ha unes imatges que tenen moviment i ajuden els alumnes a veure punt per punt el contingut que es vol treballar.

#### Seqüència 3-1

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
352	MAR	[ok (.) so] (.) remember (.) yesterday (.) we saw (.) this picture (.) ok/  1	1  La Marta assenyala el power point i fa diferents gestos amb les mans.
353	RAM	xxx xxx	
354	MAR	yes (.) so (.) what's this/  2	2  Assenyala el dibuix de l'aigua a la pissarra.
355	Ss	water	
356	MAR	water (.) ok  3	3  La Marta comença a escriure "water" a la pissarra, però en lloc d'escriure, es mouen les imatges del powerpoint. Riu i mira en Jaume.

Al torn 352, la professora fa recordar als alumnes que el dia anterior van veure la diapositiva que en aquell moment està a la pissarra i, amb això, el que fa és emmarcar l'explicació que vindrà tot seguit. La quantitat de pauses i els gestos que fa servir indica que està fent servir diferents estratègies per facilitar la comprensió. A més a més, acaba l'enunciat amb una demanda de confirmació, amb la qual cosa veiem el seu interès en què els alumnes segueixin el que està dient.

Al torn 353, en Ramon contesta a aquesta demanda de confirmació. Es tracta d'un comentari inaudible a la gravació, però sabem que és un comentari encertat perquè la Marta contesta, al torn següent, amb una afirmació. Seguidament, al torn 354, s'inicia una seqüència IRF que es dona entre els torns 354 i 356. Així, al torn 354, la Marta pregunta, assenyalant el dibuix de l'aigua a la pissarra: *what's this?* Aquesta és la iniciació de la seqüència IRF. Al torn següent, diversos alumnes contesten alhora *water*. Aquesta resposta és el segon moviment dintre de la seqüència IRF. Seguidament, la Marta valora la resposta dels alumnes repetint la seva resposta i afegint-hi una avaluació positiva: *water, ok*. Aquest últim torn correspon al comentari que tanca la seqüència IRF.

Pel que fa a l'elaboració del significat del contingut que estan treballant, es pot dir que la professora, mitjançant la seqüència IRF, en primer lloc, elicit la informació dels estudiants i, en segon lloc, amb el comentari final, fa "oficial" la part del contingut que correspon a la resposta que els estudiants han donat.

### Seqüència 3-2

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
364	MAR	... >so this is water<  11  (.) ok (.) what's this/  12	11  Assenyala el dibuix de l'aigua a la pissarra.  12  Assenyala el dibuix de la taronja.
365	Ss	orange	
366	MAR	and (.) when the orange is immersed (.) in the water (.) what happens/  13	13  Assenyala diferents parts de la pantalla i fa diferents gestos amb les mans.
367	RAM	[rose (.) rose]  14	14  La Marta afirma amb el cap.
368	TAM	[rise (.) rise xxx]  14	
369	RAM	rose the water (.) no/  14	
370	MAR	very good (.) the water level  1	
371	TAM	rise	1  Afirma amb el cap i assenyala el dibuix de l'aigua.
372	MAR	rises  2  (.) yes (3'') yes/  3	
			2  Fa un gest amb el braç, aixecant-lo.  3  Apareix un dibuix nou a la pantalla i la Marta fa diferents gestos perquè es fixin bé.

Al torn 364, la professora reprèn el seu discurs: en primer lloc, repeteix la conclusió a la qual han arribat fa uns moments, amb la seqüència IRF comentada al fragment 3-2. El tempo accelerat de la parla indica que, com que aquest ítem d'informació ja s'ha comentat i ha quedat "oficialitzat" (a més, ho confirma amb un *ok*), passa ràpidament al següent ítem d'informació. Per tant, s'inicia una altra seqüència IRF i, al mateix torn, després d'una pausa petita, pregunta: *what's this*. Al torn 365 els alumnes contesten: *orange*; i, al torn 366, la Marta no fa una valoració directa sobre aquesta resposta però segueix el seu discurs amb una conjunció copulativa (*and...*), amb la qual cosa s'entén que la resposta dels alumnes és correcta. A més a més, tot i que la conjunció és copulativa, just després fa una pausa petita. Això pot indicar que, tot i que el discurs segueix en la mateixa línia, s'ha acabat la seqüència sobre el segon ítem d'informació.

Efectivament, després d'aquesta pausa petita, encara al torn 366, la Marta inicia la tercera seqüència IRF: *when the orange is immersed in the water, what happens?* La professora també s'ajuda dels dibuixos a la pissarra i de diferents gestos amb les mans per fer el seu input comprensible. Entre els torns 367 i 369, els alumnes construeixen la resposta a la pregunta de la Marta: al torn 367, en Ramon diu *rose, rose*, és a dir, fa servir un sol verb en passat; al torn 368, la Tamara diu *rise, rise*, és a dir, fa servir el mateix verb que en Ramon, però en present, i tampoc fa servir cap subjecte; i al torn 369, en Ramon diu *rose the water, no?* Amb aquesta última resposta, en Ramon fa dues coses important: primera, tot i que encara diu el verb en passat, fa un intent d'oració gramaticalment completa, amb subjecte i verb i, segona, a l'episodi anterior hem vist com en Ramon feia servir la paraula *rose* com un ítem de lèxic aïllat i, en canvi, en aquest episodi, veiem que és capaç de fer servir aquesta paraula dintre del context correcte, en el qual va carregada de contingut. La seqüència IRF acaba amb l'avaluació positiva de la Marta a aquestes respostes: *very good*.

Un cop obtinguda una resposta correcta pel que fa al contingut, la professora s'esforça també en obtenir una resposta correcta pel que fa a la llengua. Amb aquesta finalitat reformula la tasca i la converteix en un exercici d'omplir el forat: *the water level is...* D'aquesta forma, aconseguix que els estudiants col·laborin en la reparació de l'enunciat. Per aquest motiu, la Tamara s'autoselecciona per dir el verb: *rise*. Al torn següent, però, com que la forma gramatical no és correcta, la Marta torna a reparar: *rises*, alhora que valora positivament l'aportació de la Tamara (*yes*). Finalment, hi afegeix una demanda de confirmació, *yes?*, per comprovar que els alumnes la segueixen.

### Seqüència 3-3

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
374	MAR	first (.) it is here  4  (.) now (.) it is here  4  (.) ok/ the water level/ (.) rises ok/ (2'') at beginning we had/  5	4  Assenyala un punt concret al dibuix, que indica el nivell de l'aigua al recipient.  5  Assenyala un número al dibuix.
375	Ss	five hundred [milliliters]  6	6  La Marta afirma amb el cap i somriu.
376	MAR	[milliliters] ok (..) and now (.) we've got/  7	7  Assenyala un número al dibuix.
377	Ss	six (.) six fifteen-  8	8  La Marta afirma amb el cap i somriu.
378	MAR	six hundred	
379	Ss	fifteen	
380	MAR	and fifty [milliliters]	
381	Ss	[milliliters]	
382	MAR	ok (.) so (.) this is the water level that has raised  9  (.) yes/ (.) ok (.) so (.) <how do we call (.) this water/>  9  (.) do you remember (.) the name of this water/  9	9  Assenyala el dibuix a la pissarra.
383	RAM	<b>cómo se llamaba/</b>	
384	TAM	a hundred (.) no (.) hundreds- fifteen (.) no/  10	10  La Marta diu que no amb el cap.
385	JAU	the number no (.) the name	
386	MAR	NAME [not the number]  11	11  Diu que no amb el dit.
387	JAU	[the name]	
388	RAM	<b>displaced [water (.) no/]</b>	
389	MAR	very good [Ramon]  12	12  Assenyala en Ramon.
390	JAU	[displaced]	
391	MAR	can you repeat it/ (.) please/ (.) can you repeat/  13	13  Fa un gest amb la mà.
392	RAM	<b>&lt;displaced (..) water&gt;  14 </b>	14  La Marta afirma amb el cap i somriu.
393	MAR	[very good]	
394	JAU	[(? very good)]	

En la seqüència anterior la professora ha fet que els alumnes es fixessin en el fet que l'aigua pujava i, en canvi, en la seqüència que ve a continuació (3-4) parlaran sobre quina quantitat d'aigua ha pujat i com s'anomena aquesta aigua. Una altra vegada, la quantitat de pauses, els gestos i el recolzament sobre la imatge indiquen que la professora s'esforça per fer-se entendre

pels estudiants. Abans d'això, però, la professora vol mostrar amb la imatge que el que acaben de dir els estudiants (*rose the water*) és cert. Per això, la professora porta l'atenció dels alumnes sobre dos punts en concret de la imatge de la pissarra: *first, it is here, now, it is here, ok?* i, a més a més, ho torna a repetir ella: *the water level rises*. No obstant, hi ha una petita diferència entre el que diuen els estudiants i el que diu la professora i, per tant, aquest enunciat es pot considerar una reparació: mentre que els alumnes parlen de l'aigua, que puja, la professora parla del *nivell* de l'aigua.

Després, encara al mateix torn (374), segueix endavant amb l'explicació (*at the beginning we had...*). L'entonació ascendent del final d'aquest enunciat, en forma de pregunta, indica que vol elicitat la informació dels estudiants. Al torn 375, els estudiants contesten *five hundred milliliters*, és a dir, han entès correctament que han de continuar ells la frase. També s'ha de dir que, tot i que en el torn anterior no hi ha una pregunta directa, ens trobem davant d'una seqüència IRF que comença amb una frase inacabada que vol elicitat una informació dels estudiants, la resposta dels alumnes i, seguidament, al torn, 376, trobem l'avaluació de la professora: *milliliters, ok*.

Després d'aquesta seqüència, en comença una altra amb la mateixa estructura: pregunta en forma de frase inacabada, resposta i avaluació. Així, al torn 376 la professora diu *and now, we've got...* i els alumnes segueixen l'oració al torn següent *six, six fifteen*. La repetició i la parla truncada indica que als alumnes els costa dir aquest número i, per aquest motiu, la professora fa una reparació al torn següent (*six hundred*). Els alumnes segueixen construint la seva resposta al torn 379 (*fifteen*). No obstant, al torn següent, la professora fa una altra reparació, ja que la resposta correcta és *fifty* i no *fifteen*. Finalment, en un solapament, alumnes i professora acaben junts la resposta (*milliliters*) i, després, al torn 382, trobem l'avaluació d'aquesta seqüència IRF: *ok*.

Encara al torn 382, la professora fa servir una conjunció i després reformula allò que acaba de comentar amb els estudiants: després de marcar el nivell inicial i el nivell final de l'aigua a la pantalla, diu *this is the water level that has raised*; i acaba l'enunciat amb una demanda de confirmació. Després d'una pausa fa servir la interjecció *ok* i, després d'una altra pausa, un altra conjunció *so*. Totes aquestes marques indiquen que el que acaba de fer la professora és acabar un ítem d'informació i que, seguidament, iniciarà el següent. Efectivament, al mateix torn, s'obre una altra seqüència IRF: *how do we call this water?* I, després d'una pausa, *do you remember the name of this water?* La professora reformula la pregunta fent el lèxic més senzill (canvia *call* per *name*) i, assegurar-se així, que els alumnes la puguin entendre.

A torn 383, en Ramon tradueix la demanda de la professora. Veiem, doncs, que l'estudiant està interessat en seguir el fil del discurs i vol respondre correctament a les preguntes de la professora. Val la pena també destacar en aquest punt que fins al torn 383, no apareix el primer enunciat en català, és a dir, els alumnes no només estan seguint el discurs de la professora en anglès, sinó que també són capaços de respondre-hi en anglès.

Al torn 384, la Tamara intenta respondre la pregunta de la professora. En el seu enunciat, la repetició del número i dues demandes de confirmació indiquen que l'alumna intenta elaborar la seva resposta i, a més a més, l'interessa saber si ho fa bé, ja que demana la confirmació dels professors. No obstant, al torn 385, el Jaume, assenyala que la resposta no compleix la demanda, ja que el que estan intentant elicitat els professors és un nom i no un número. Al torn 386 la Marta repeteix la resposta del Jaume, amb la qual cosa confirma la demanda. També el Jaume torna a repetir el mateix al torn 387.

En Ramon ofereix el terme buscat al torn 388 i, amb aquest enunciat, dona també la resposta de la seqüència IRF iniciada sis torns abans. Acaba el enunciat, però, amb una demanda de confirmació. Finalment, la seqüència acaba amb l'avaluació de la professora: *very good, Ramon*.

Al torn 390 el Jaume repeteix *displaced*, és a dir, també vol recollir la resposta d'en Ramon. Al torn 391, la Marta s'adreça ara directament a en Ramon i li demana que repeteixi la seva resposta. El fet que la professora repeteixi la seva demanda pot indicar que està interessada en què quedi constància pública de la resposta correcta. Per aquest motiu, en Ramon, al torn 392, torna a dir *displaced water* i al torn següent la Marta torna a repetir també la seva avaluació, *very good*, que repeteix també el Jaume al torn següent.

### Seqüència 3-4

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
395	MAR	so this is the displaced water  1  (..) AND (..) which quantity/ (..) of displaced water/  1  (..) which quantity/	1  Assenyala el dibuix de l'aigua desplaçada.
396	JAU	the number	
397	RAM	<b>ciento=</b>	2  La Marta afirma amb el cap i somriu.
398	MIR	<b>=cientocincuenta</b>	
399	TAM	<b>pues::</b> a hundred [+faifin+]  2	
400	ADA	[hundred +faifin+] (1'') millilitres	3  Assenyala el número que surt a la pissarra.
401	MAR	very good  3  (..) five- (..) sorry (..) one hundred and fifty (..) >milliliters< (..) ok/ (..) do you understand/  4  (..) can you follow me/	
402	ALB	eh/	5  Amb un gest de la mà, la marta demana silenci a la resta d'alumnes.  6  Es torna a dirigir a l'Albert i fa gestos perquè la pugui entendre.
403	Ss	[(riure (xxx xxx))]	
404	MAR	[sh::  5  (..) (riure (no no))] (..) [do you understand/  6	
405	RAM	<b>[éste es peor que yo (.) eh/]</b>	

A la seqüència 3-4, la Marta s'autoselecciona per continuar el discurs amb més ítems d'informació. Així doncs, fa servir la conjunció *so* i, després, enuncia un altre cop la resposta a la qual han arribat a la seqüència anterior. Amb això, la professora "oficialitza" definitivament aquest ítem d'informació abans de passar al següent. Després d'una pausa mitja, fa servir una conjunció copulativa; la intensitat forta en què s'enuncia aquesta conjunció més la pausa de després indiquen que s'inicia un altre ítem d'informació. Així, s'inicia la següent seqüència IRF: *which quantity of displaced water?* A més a més, per emfatitzar que aquesta vegada es tracta d'un número i no d'un nom, repeteix seguidament: *which quantity?* I, al torn següent, el Jaume emfatitza en el mateix sentit: *the number*.



La pregunta es respon entre els enunciats 307 i 400 amb les diferents aportacions de quatre estudiants (en Ramon, la Mireia, la Tamara i l'Adan), que construeixen conjuntament la resposta demanada per la professora.

Finalment, al torn 401, la Marta fa l'avaluació sobre la resposta (*very good*) i, a més a més, la repeteix, com en altres ocasions comentades anteriorment. Després d'això, s'adreça a l'Albert li pregunta: *do you understand, can you follow me?* ja que aquest és l'alumne que no hi va ser present la sessió anterior i, per tant, vol comprovar si també ell està seguint l'explicació.

Abans que l'Albert pugui contestar, però, en Ramon s'autoselecciona i fa un comentari al torn 405: *éste es peor que yo, eh?* Amb aquest enunciat podem veure què pensa en Ramon de sí mateix i, com en ocasions anteriors, torna a categoritzar-se com a alumne amb dificultats importants en l'anglès, encara que podem sospitar que no només amb l'anglès. Confirmem, doncs, que les seves dificultats de comprensió i expressió és un aspecte que en Ramon sembla tenir molt present.

Finalment, com en els dos episodis anteriors, recopilem tot seguit les conclusions referents a aquesta tercera part de la microanàlisi. Pel que fa a les activitats que fa en Ramon, hem vist que s'autoselecciona, fa demandes de confirmació i, com en altres ocasions, reformula les seves respostes per intentar ser més precís i correcte. Pel que fa a les activitats d'ensenyament dels professors, veiem que la professora d'anglès fa servir diferents estratègies per fer l'input comprensible (repeticions, pauses, gestos...); guia els estudiants mitjançant seqüències IRF i "oficialitzant" cada ítem d'informació per mantenir la intersubjectivitat; al final de les seqüències IRF fa valoracions positives a les respostes d'en Ramon; quan cal, fa reparacions als alumnes; i, en quant als dos professors a la vegada, hem vist que s'alternen els torns per emfatitzar tot allò que consideren important.

En quant a altres activitats que fa en Ramon, en els dos capítols anteriors hem vist que fa activitats relatives a la seva imatge com a estudiant. En aquest episodi, igualment, fa un comentari on posa de manifest que és conscient del seu baix nivell d'anglès.

#### 6.1.3.4. Episodi 4: "¿Si alguien lo explica en catalán?"

Aquesta part és l'última de les quatre en les quals s'ha dividit el fragment analitzat. Té una duració de 3 minuts i 23 segons i un total de 115 torns. No obstant, aquí analitzarem només en detall 22 dels 115 torns, ja que són els més rellevants per contestar les preguntes de recerca d'aquest treball.

### Seqüència 4-1

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
518	MAR	so (..) can you explain/ (..) a little bit/ [6] (..) all this [7] in Catalan/	[6] Fa un gest amb les mans. [7] Assenyala tot el dibuix del recipient amb aigua, la taronja i la fletxa.
519	RAM	<b>&gt;si alguien lo explica en catalán&lt;/b&gt;</b>	
520	MAR	yes	
521	RAM	<b>pues yo mismo</b>	

Al torn 518 (seqüència 4-1) la Marta dona les instruccions per a la següent activitat: *explain, a little bit, all this in Catalan*. Es tracta d'una demanda general per a tot el grup, ja que ella no selecciona cap alumne en concret. Al torn 519, en Ramon s'autoselecciona i fa una pregunta per comprovar si ha entès bé les instruccions de la professora. La Marta assenteix al torn següent (yes) i, després, al torn 521, en Ramon es torna a autoseleccionar per fer ell l'activitat: *pues yo mismo*.

## Seqüència 4-2

Torn	Parlant	Enunciat	Informació addicional
535	RAM	<i>pues si poses la:: taronja (.) el:: nivell de l'aigua puja &lt;pel pes que té la taronja (.) no&gt;</i>	
536	MAR	yes  3  (...) and this orange  4  (..) the- what is- / (.) what is- / =	3  Afirma amb el cap.  4  Assenyala el dibuix de la taronja a la pissarra.
537	RAM	<i>=puja la meitat del pes que té la taronja (.) no/ (.) sería/</i>	
538	MAR	yes (.) why/	
539	MIR	no xxx (.) [no- /]	
540	RAM	<i>[no (.) &gt;sería que&lt;] (.) amb el aigua (.) té (..) com diríem (.) pesa tal (.) una mica més  5  (.) &gt;i és per això que puja la taronja&lt;</i>	5  La Marta afirma amb el cap. Té la mà a la barbata, com escoltant atentament.
541	MAR	[yes]	
542	JAU	[per què/]	
543	MAR	why/	
544	TAM	<i>per la força de la gravetat</i>	
545	JAU	no	
546	MAR	no	
547	MIR	[per què::]	
548	JAU	[quina força/]	
549	RAM	[+wor duyu::+]	
550	MIR	<i>la força de l'aigua</i>	
551	RAM	<i>the +aper+ force (.) no/</i>	
552	MAR	YES  6  (.) because this force  6	6  Assenyala en Ramon.

Al torn 535 (seqüència 4-2), en Ramon comença la seva exposició, en la qual ha de fer una recapitulació d'allò que han comentat a la part "Passem a tot en anglès". El seu primer enunciat conté una oració condicional que indica la causa i la conseqüència d'un fet: *pues si poses la taronja, el nivell de l'aigua puja...* Els allargaments sil·làbics indiquen que està pensant per elaborar la resposta. Després, hi afegeix un altre enunciat que conté l'argumentació de perquè passa el fet que acaba de descriure (*pel pes que té la taronja*); pel tempo accelerat d'aquesta última part podríem interpretar que en Ramon sembla haver trobat la manera per expressar allò que ha après i per això ho diu ràpidament. No obstant, finalitza l'enunciat amb una demanda de confirmació perquè els professors li diguin si la seva explicació és correcta.

Al torn 536 la Marta assenteix davant d'aquesta demanda de confirmació, tot i que l'afirmació d'en Ramon no és correcta. Després d'una pausa llarga, la Marta fa servir una conjunció copulativa per continuar parlant i, llavors, intenta a fer-li una pregunta a en Ramon, tot i que les repeticions i la parla truncada indiquen que li costa trobar d'enunciar la pregunta de manera

precisa. Per l'afirmació del principi, la conjunció copulativa i les preguntes, veiem que la professora està intentant elicitat més informació d'en Ramon (inici d'una seqüència IRF). Per tant, podríem interpretar que aquesta voluntat de fer-lo parlar perquè continuï elaborant el seu discurs està per sobre de la correcció del contingut expressat per en Ramon.

Al torn 537, amb parla encadenada, en Ramon dona més informació: *puja la meitat del pes que té la taronja*, i, seguidament, fa dues demandes de confirmació, cosa que indica que no acaba d'estar segur de la correcció d'aquesta última afirmació. Tot i que aquesta explicació no és correcta, la Marta, al torn següent, torna a assentir (comentari final de la seqüència IRF) i, seguidament, pregunta *why?* (inici de la segona seqüència IRF). El fet que la Marta no reperi aquest enunciat i de seguida torni a fer una altra pregunta d'elicitació confirma la interpretació d'abans sobre el fet que la professora té focalitzada la seva atenció en fer parlar a l'alumne.

Al torn 539, una alumna s'autoselecciona per fer un comentari. Tot i que no se sent bé a la gravació, sembla que s'ha adonat de la incorrecció de l'explicació d'en Ramon, ja que diu *no... no?* Llavors, al torn 540, en Ramon intenta una reparació del torn 537 (*no, seria que...*). Després intenta reformular la seva argumentació, però l'ús de l'enunciat "*com diríem...*", indica que li costa trobar les paraules. Malgrat això, fa un esforç per expressar-se i continua parlant. El que intenta en Ramon en aquest torn és reformular la seva explicació del torn 537 fent servir una altra forma d'expressar la relació causa-conseqüència entre el fet que la taronja pesa més dins l'aigua i, per aquest motiu, puja.

No obstant, la seva argumentació no és correcta, ja que la taronja no pesa més a l'aigua, sinó menys, i no és per aquesta causa que flota, sinó per la força d'ascensió. Tot i això, ni la Marta ni el Jaume reparen aquests errors. Al torn 541, la Marta assenteix (final de la segona seqüència IRF) i, al torn següent, el Jaume pregunta *per què* (inici de la tercera seqüència IRF). Seguidament, la Marta també pregunta *why?* Tornem a veure, doncs, una altra ocasió en que els professors (en aquest cas, ja, tots dos), volen elicitat més informació sense reparar el contingut expressat per en Ramon.

Tot i que el parlant seleccionat pels professors era en Ramon, al torn 544 una altra alumna, la Tamara, s'autoselecciona i avança una resposta: *per la força de la gravetat*. Als torns següents, però, tant el Jaume com la Marta enuncien un adverb de negació (final de la tercera seqüència IRF), ja que la resposta que dona la Tamara no és correcta. Al torn 547 la Mireia pregunta *per què?*, ja que sembla que no entén perquè la resposta de la Tamara no és correcta; no obstant, aquesta pregunta no rep resposta per part dels professors.

Al torn 548 el Jaume pregunta *quina força?* (inici de la quarta seqüència IRF). Amb aquesta pregunta, el que fa el professor és reformular la demanda baixant la dificultat cognitiva, ja que inclou a la pregunta la paraula *força*, que dona una pista per trobar la resposta. Llavors, al torn 549, en Ramon dona una resposta. L'allargament sil·làbic mostra l'esforç que fa l'alumne per pronunciar aqueta paraula. Al torn 550, una altra alumna, la Miriam, també s'autoselecciona per suggerir una altra resposta. Al torn 551, en Ramon torna a autoseleccionar-se i també s'autorrepara pel que fa a la pronunciació de la paraula del seu últim torn, i acaba l'enunciat amb una demanda de confirmació. Finalment, al torn 552 la professora tanca la seqüència IRF assentint davant la resposta d'en Ramon: *yes, because this force*.

Com a conclusió d'aquesta quarta i última part de la microanàlisi, hem vist que en Ramon repeteix les activitats d'aprenentatge dels episodis anteriors: s'autoselecciona, fa servir les seves llengües primeres per confirmar la seva comprensió, fa esforços per fer l'activitat bé (pauses,

allargaments sil·làbics, demandes de confirmació) i s'autorepara. Pel que fa als professors, en aquest episodi tornen a guiar l'estudiant mitjançant seqüències IRF per elicitat informació i ajusten la demanda cognitiva d'una de les preguntes finals.

## 6.2. Anàlisi del resultat de l'aprenentatge

L'objectiu de l'anàlisi corresponent a aquest apartat és intentar trobar dades complementàries que ens permetin respondre amb més seguretat la segona pregunta de recerca d'aquest treball: *Quins aprenentatges s'observen i com es mostren discursivament aquests aprenentatges al fragment analitzat?* Així doncs, ens haurem d'interessar pels enunciats d'en Ramon, quin contingut transmeten aquests enunciats i en quina forma discursiva estan expressats.

No obstant, si volem observar si ha après alguna cosa del contingut meta, és necessari conèixer bé abans quin és aquest contingut meta. A partir d'aquí, llavors, es podrà comparar aquest contingut amb aquell que enuncia en Ramon, i així tindrem el resultat de què ha pogut aprendre.

### 6.2.1. Contingut meta: el principi d'Arquimedes

El contingut meta de la segona sessió de la unitat didàctica que es va dur a terme era el principi d'Arquimedes. No obstant, abans de començar caldria fer dues observacions sobre això per poder incorporar l'anàlisi d'aquest contingut meta a l'anàlisi de les dades que tenim sobre aquesta sessió, per poder arribar a conclusions adequades.

La primera observació és que aquest principi físic és quelcom complex i, per tant, s'ha de simplificar d'alguna manera per poder observar bé el seu contingut. Per aquest motiu, en aquest treball hem fragmentat l'enunciat del principi d'Arquimedes en vuit sub-enunciats, que correspondrien a les vuit parts de contingut que es van treballar a la unitat didàctica "Archimedes & buoyancy". La segona observació és que, dels vuit sub-enunciats, a la segona sessió de la unitat didàctica i, per tant, a les dades que analitzem aquí, se'n van treballar només els set primers.

El principi d'Arquimedes té la següent formulació: "Tot cos submergit en un fluid experimenta una força d'ascensió igual al pes del fluid desplaçat". En el powerpoint que podien veure els alumnes (veure annex 4), aquest principi estava escrit en anglès, de la següent manera: "When a body is immersed in a fluid, it experiences an upward buoyant force equal to the weight of the displaced fluid". No obstant, el que van treballar en la primera i la segona sessió els alumnes de l'aula oberta era el principi d'Arquimedes, aplicat un exemple concret: la taronja i el recipient amb aigua. Per tant, el contingut meta, en realitat, era el següent: "When the orange is immersed in the water, it experiences an upward buoyant force equal to the weight of the displaced water".

Aquest contingut meta es pot descompondre en els següents sub-enunciats:

1. The orange is immersed in the water.
2. The water level rises.
3. The water that has risen is called *displaced water*.
4. The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water.
5. The orange experiences a force which goes upwards.
6. This force is called *upward buoyant force*.
7. Due to this force, in the water the orange weights less.

8. The upward buoyant force is equal to the weight of the displaced water.

### 6.2.2. La producció oral d'en Ramon

Observar la producció oral de l'estudiant és l'única manera que tenim de comprovar si hi ha hagut aprenentatge o no, i quin tipus d'aprenentatge s'ha produït. No obstant, com qualsevol altre, aquest sistema presenta punts febles, ja que pot haver-hi aprenentatges que no es mostrin a la producció de l'alumne i, al mateix temps, pot haver alguna part del contingut a la seva producció que sembli aprenentatge però que en realitat és contingut que, finalment, no s'acaba d'assolir. Per aquest motiu, en aquesta anàlisi parlarem sempre d'evidències o *indicadors d'aprenentatge a curt termini*.

Així doncs, per saber quin ha estat el possible aprenentatge d'en Ramon sobre el principi d'Arquimedes durant el fragment analitzat, observarem quina ha estat la seva producció sobre aquest principi, és a dir, posarem ara l'atenció sobre els enunciats d'en Ramon per saber què diu sobre el principi d'Arquimedes i com ho diu.

#### 6.2.2.1. Episodi 1: "Yo se lo explico"

A l'episodi 1 del fragment analitzat ("Yo se lo explico"), en Ramon explica allò que recorda del principi d'Arquimedes, que es va començar a estudiar la sessió anterior a la del fragment que analitzem en aquest treball. Els enunciats que produeix en Ramon durant aquesta explicació són els següents<sup>15</sup>:

- 1) *Pues se ve que, vam posar una taronja...* (Torn 38)
- 2) *Al... ahí...* (Torn 40)
- 3) *Al cacerolo.* (Torn 43)
- 4) *Vem ficar una taronja i vem mirar el nivell que subía amb la taronja.* (Torn 45)
- 5) *Pujava, una taronja, al nivel que... si fiques al recipiente, pues entonces ya... l'aigua puja, i vem mesurar... ahora lo está haciendo.* (Torn 47)
- 6) *¿Has visto cómo sube?* (Torn 51)
- 7) *¿Ves cómo sube? Si antes estaba a trescientos, ¿no?* (Torn 53)
- 8) *¿A quinientos estaba? ¡Jo, cómo a subido!* (Torn 55)
- 9) *¡Pues imagínate si metes dos!* (Torn 60)
- 10) *I vem mesurar el que havia pujat.* (Torn 65)

---

<sup>15</sup> Tot i que en anàlisi del discurs els enunciats no es poden aïllar de les seqüències a què pertanyen, en aquest apartat ja no es fa anàlisi de la conversa com en apartats anteriors i, a més a més, recordem que aquí busquem només dades complementàries a les que ja hem obtingut amb l'anàlisi de l'apartat 6.1. d'aquest treball. Per veure els enunciats amb la seqüència corresponent, anar a l'annex 2 (transcripció completa).

Pel que fa al contingut, si comparem aquests enunciats amb el contingut meta exposat anteriorment, podem veure que en Ramon fa un intent d'aproximar-se a tres dels sub-enunciats del principi d'Arquimedes:

1. The orange is immersed in the water → *Pues se ve que vam posar una taronja, al... ahí, al cacerolo; vem ficar una taronja; si fiques al recipient.*
2. The water level rises → *Si fiques al recipient, pues entonces ya... l'aigua puja.*
4. The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water → *I vem mesurar el que havia pujat; Si antes estaba a trescientos, ¿no?*

Pel que fa a la manera en què es mostren discursivament aquests aprenentatges, s'han de comentar els següents punts:

En quant al sub-enunciat 1 del contingut meta (*The orange is immersed in the water*), com s'ha dit a l'apartat de microanàlisi, als torns 38 i 45, en Ramon comença presentant la informació en forma de seqüència temporal (*"vem posar una taronja i vem mirar..."*), com en una narració. En canvi, al torn 47 trobem una reformulació de la informació, ja que combina la seqüenciació temporal amb la formulació de causa-conseqüència mitjançant una oració condicional (*"si fiques al recipient ... **pues entonces ya** ... l'aigua puja"*).

També trobem diferències en quant al lèxic utilitzat. Per nombrar el recipient on la taronja és ficada, al torn 40, en Ramon sembla no trobar cap paraula (*al... ahí*), ja que primer es veu l'esforç que està fent per trobar una paraula (*al:::*) i ho acaba resolent amb un deíctic (*ahí*). Al torn 43 utilitza la paraula *cacerolo*; sí que és una paraula que indica un tipus de recipient però ho diu utilitzant un registre molt informal. Finalment, al torn 47, fa servir la paraula *recipient*. Pel que fa al verb de la oració, fa servir *posar* i, després, *ficar*, que és una mica més concret perquè indica l'acció de posar *dintre* d'alguna cosa.

En quant al sub-enunciat 2 del contingut meta (*The water level rises*), podem tornar a fer el mateix comentari que amb el sub-enunciat 1 de com s'ha organitzat la informació discursivament, és a dir, primer en Ramon fa servir una seqüència temporal i, després, una relació de causa-conseqüència. Pel que fa al lèxic, primer diu que el *nivell* puja (torn 4), i això és més concret i adequat que *l'aigua* puja (torn 47). També hi ha una diferència important entre *mirar*, al torn 45, i *mesurar*, al torn 47 i al 65, ja que aquest últim terme és més especialitzat.

En quant al sub-enunciat 4 del contingut meta (*The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water*), sembla que en Ramon té clar que la quantitat d'aigua mesurada es pot calcular d'alguna manera, perquè parla en dues ocasions de *mesurar* el que ha pujat. Discursivament, ja no es tracta d'una narració ni d'una explicació, sinó que són comentaris per recolzar l'activitat que s'està duent a terme en aquest moment, ja que físicament estan introduint una taronja dintre d'un recipient amb aigua.

A més a més, per l'enunciat *"si antes estaba a trescientos..."* podem pensar que en Ramon sap que s'ha de fixar en els nivells inicial i final de l'aigua. Discursivament es torna a tracta de la narració d'un fet en forma de seqüència temporal que serveix com a dada concreta per recolzar l'explicació del punt anterior (*"si fiques la taronja, l'aigua puja"*). Finalment es pot comentar que

amb l'enunciat del torn 60 (*"pues imagínate si metes dos"*), el que fa en Ramon és formular una hipòtesi.

Com a conclusió dels aprenentatges d'aquest primer episodi, doncs, podem dir que en Ramon s'aproxima d'alguna manera a tres dels set sub-enunciats del contingut meta. A més a més, si ens fixem en com es formulen aquests aprenentatges, veiem que en Ramon fa diferents intents per reformular el contingut i aproximar-se al discurs científic: relacions de causa-conseqüència, termes més concrets i especialitzats i formulació d'hipòtesis.

També val la pena cridar l'atenció sobre el fet que, en tots els enunciat, en Ramon fa servir el català i el castellà però encara no ha fet servir en cap moment l'anglès.

#### 6.2.2.2. Episodi 2: "Paraules que es van dir ahir"

A l'episodi 2 del fragment analitzat, en Ramon participa en una activitat proposada per en Jaume, el professor, en què els alumnes han de dir paraules en anglès que recorden de la sessió anterior. En aquest episodi, els enunciat que pronuncia en Ramon i que ens aporten més dades sobre què ha pogut aprendre (o, com a mínim, entendre) són els següents:

- 1) *Es verdad, sí, ya sé lo que es, naranja.* (Torn 81)
- 2) *Water.* (Torn 94)
- 3) *Rous, rouse era pujar, ¿no?, rouse subía, ¿no?* (Torn 109)
- 4) *El agua sube.* (Torn 169)
- 5) *Cinco, seis, siete, ocho, ¡trecentos!* (Torn 198)

Pel que fa al contingut meta, veiem en aquest episodi, com en l'anterior, en Ramon s'apropa a tres dels sub-enunciats del contingut meta:

1. The orange is immersed in the water → torns 81 i 94
2. The water level rises → torns 109 i 169
4. The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water → torn 198

En quant al sub-enunciat 1, en aquest capítol en Ramon només s'apropa al vocabulari (de fet, aquest era l'objectiu principal de l'activitat): al torn 81 diu que sap el significat d'*orange*; i al torn 94 proposa la paraula *water*, la traducció de la qual es comenta en la seqüència que segueix a aquest torn.

En relació al sub-enunciat 2, trobem la mateixa informació: en Ramon sembla aprendre el significat del verb *to rise* i diu la seva traducció tant en castellà com en català. A més a més, en una seqüència posterior, es comenta el temps verbal. També al torn 169 fa una oració sencera relativa a aquest sub-enunciat del contingut meta (*el agua sube*) i la fa en castellà, que és la seva llengua primera.

Sobre el sub-enunciat 4 podem dir que, a diferència del capítol anterior, en què pels enunciats d'en Ramon podiem interpretar que l'estudiant tenia alguna idea sobre com es calculava l'aigua desplaçada però no acabava d'enunciar-ho, en aquest cas veiem que en Ramon efectivament ha calculat la quantitat d'aigua desplaçada.

Finalment, pel que fa a la manera en què es mostren aquests aprenentatges discursivament, podem veure dos tipus de dades: els torns 81, 94 i 109 són referències al lèxic del contingut meta formulades en oracions simples, juxtaposades i no hi ha cap elaboració de discurs de tipus explicatiu o argumentatiu com hem vist a l'episodi anterior; i els torns 169 i 198 sí que van una mica més enllà del lèxic exclusivament, però segueixen sent enunciats més senzills que els que hem vist en l'episodi 1, ja que són respostes curtes i concretes a preguntes concretes i tancades que formulen els professors.

#### 6.2.2.3. Episodi 3: "Passem a tot en anglès"

Al tercer episodi del fragment que analitzem en aquest treball, l'activitat que es realitza és un repàs general del principi d'Arquimedes fent servir un powerpoint en què hi ha unes imatges que tenen moviment i ajuden els alumnes a veure punt per punt el contingut que es vol treballar. En aquest cas no s'han aïllat només els enunciats d'en Ramon, ja que en aquest episodi la major part d'aquests enunciats són les respostes a les preguntes de la professora. Per aquest motiu, el que es mostra tot seguit són els parells adjacents pregunta-resposta:

1) Marta: Yes, so, *what's this?* (Torn 354)

Ss<sup>16</sup>: *Water.* (Torn 355)

2) Marta: *And, when the orange is immersed in the water, what happens?* (Torn 366)

Ramon: *Rose, rose* (Torn 367)

*Rose the water, no?* (Torn 369)

3) Marta: *How do we call this water? Do you remember the name of this water?* (Torn 382)

Ramon: *¿Cómo se llamaba?* (Torn 383)

*Displaced water, ¿no?* (torn 388)

4) Marta: *And, which quantity, of displaced water? Which quantity?* (Torn 395)

Ramon: *Ciento...* (Torn 397)

5) Marta: *When we go to the swimming pool, ok? To swim...* (Torn 423)

Ramon: *Pesamos menos* (Torn 424)

---

<sup>16</sup> Al primer parell adjacent la resposta correspon a diversos alumnes però podem suposar que en Ramon és un d'ells, si tenim en compte el paper tan actiu que té durant tot l'episodi.



Pel que fa a aquests enunciats en relació als sub-enunciats del contingut meta, veiem que en Ramon s'apropa a cinc dels set sub-enunciats que s'hi treballen en aquest episodi:

1. The orange is immersed in the water → parell adjacent 1
2. The water level rises → parell adjacent 2
3. The water that has risen is called *displaced water* → parell adjacent 3
4. The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water → parell adjacent 4
7. Due to this force, in the water the orange weights less → parell adjacent 5

El contingut meta del primer sub-enunciat no és expressat per en Ramon. En relació a aquest primer enunciat ell només menciona la paraula water i, al torn 366 és la professora qui expressa aquest sub-enunciat. En quant al segon sub-enunciat, veiem que en Ramon pot dir, al parell adjacent 2, que l'aigua puja i, al parell adjacent 3, que aquesta aigua s'anomena *displaced water*.

Pel que fa al sub-enunciat 4 del contingut meta, podem veure que en Ramon ha entès que la professora pregunta per una quantitat, però no sabem si la resposta és correcta perquè l'enunciat queda inacabat. Finalment, en quant al sub-enunciat 7, la professora fa referència a aquest contingut a partir d'un exemple i, en aquest cas, també sembla que en Ramon ha entès que a l'aigua els cossos pesen menys, ja que la professora encara no ha fet la pregunta quan ell ja diu *pesamos menos*.

Per acabar, en relació a la forma en què s'expressa aquest contingut meta, veiem que en alguns casos es tracta de sintagmes verbals o nominals (*water, rose, displaced water, ciento...*) i, en d'altres, es tracta d'oracions simples (*rose the water, pesamos menos*). Per tant, veiem, com en l'episodi anterior, que es tracta de respostes curtes a preguntes tancades i que l'elaboració del discurs no és com en l'episodi 1 en què en Ramon intentava elaborar ell sol un discurs per expressar el que sabia, sinó que en aquest cas es tracta d'un discurs co-construït entre la professora i l'alumne.

També s'ha de comentar en aquest episodi que és interessant el fet que en Ramon contesta en anglès a tres de les cinc preguntes formulades: dues de les respostes són termes (*water i displaced water*) i també hi ha un intent per part d'en Ramon de construir una oració completa (*rose the water*).

#### 6.2.2.4. Episodi 4: “¿Si alguien lo explica en catalán?”

En aquest últim episodi, en Ramon torna a oferir-se voluntari per fer l'activitat i, com a l'episodi 1, fa un resum del contingut tractat durant la sessió. Els enunciats d'en Ramon que trobem en aquesta part són el següents (en aquest cas, hi ha tres enunciats i un parell adjacent):

- 1) *Pues si poses la... taronja, el nivell de l'aigua puja pel pes que té la taronja, no?* (Torn 535)
- 2) *Puja la meitat del pes que té la taronja, no?, sería?* (Torn 537)

3) No. Sería que, amb el aigua té, com diríem, pesa tal, una mica més. I és per això que puja la taronja. (Torn 540)

4) Marta: Why? (Torn 543)

Jaume: Quina força? (Torn 548)

Ramon: Wor duyü... (Torn 549)

*The aper force, no?* (Torn 551)

Pel que fa a aquests enunciats en relació als sub-enunciats del contingut meta, veiem que en Ramon s'apropa una altra vegada a cinc dels set sub-enunciats que s'hi treballen.

1. The orange is immersed in the water → *Pues si poses la... taronja* (Torn 535)

2. The water level rises → *el nivell de l'aigua puja* (Torn 535)

4. The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water → *Puja la meitat del pes que té la taronja, no?, sería?* (Torn 537)

6. This force is called *upward buoyant force* → Marta: *Why?* (Torn 543); Jaume: *Quina força?* (Torn 548); Ramon: *Wor duyü...* (Torn 549); *The aper force, no?* (Torn 551)

7. Due to this force, in the water the orange weights less → *No. Sería que, amb el aigua té, com diríem, pesa tal, una mica més. I és per això que puja la taronja.* (Torn 540)

Veiem que en Ramon expressa correctament el contingut dels sub-enunciats 1 i 2. En quant al sub-enunciat 4, pel que diu en Ramon, sembla que, d'una banda, tingui clar que l'aigua desplaçada es calcula d'alguna manera però, d'altra banda, l'enunciat *puja la meitat del pes que té la taronja* no és correcte en quant al contingut.

En relació al sub-enunciat 6, en Ramon pot respondre bé a la pregunta dels professors, de quina és la força que empeny la taronja cap amunt i, per acabar, en quant al sub-enunciat 7, veiem que en Ramon entén que el pes de la taronja és diferent a dintre i a fora de l'aigua, i que aquest fet està relacionat amb el fet que la taronja pugi. No obstant, des del punt de vista del contingut, no és correcte que la taronja amb l'aigua pesi més ni que això sigui la raó de que la taronja pugi, sinó que la taronja puja per la força d'ascensió i, com a conseqüència, pesa menys.

Finalment, en relació a la forma en què en Ramon expressa aquests continguts discursivament, podríem dir que en aquests torns en Ramon intenta elaborar un discurs explicatiu d'allò que ha entès durant la sessió. La manera en què en Ramon articula aquesta explicació és la següent: al torn 535 en Ramon torna a fer servir una oració condicional per expressar la relació causa-conseqüència (*si A, B*); al torn 537 intenta donar dades concretes (*puja la meitat del pes*); de donar exemples (*pesa tal*); intenta pronunciar correctament quan parla en anglès repetint allò que vol dir (*wor duyü, the aper force*); fa servir un connector per expressar la conseqüència (*i és per això que...*).

Com a conclusió d'aquesta part, per tant, podem interpretar d'una banda, que el contingut que expressa en Ramon comparat amb el contingut meta no és correcte en moltes ocasions però, d'altra banda, veiem que en Ramon intenta desplegar diferents recursos per construir el seu discurs, perquè l'explicació que intenta articular tingui sentit i sigui correcta i, a més a més, podríem dir que es mostra interessat en dur a terme l'activitat correctament, ja que sovint busca el recolzament dels professors (en cinc torns fa servir quatre demandes de confirmació).

Per acabar aquesta part de l'anàlisi, presentem a continuació un quadre que recull tots els enunciats comentats aquí que relaciona aquests enunciats expressats per en Ramon amb el contingut meta treballat durant la sessió.

### QUADRE RESUM AMB ELS RESULTATS DE L'APRENENTATGE

Contingut meta	Episodi 1 "Yo se lo explico"	Episodi 2 "Paraules que es van dir ahir"	Episodi 3 "Passem a tot en anglès"	Episodi 4 "¿Si alguien lo explica en catalán?"
1. The orange is immersed in the water.	<input checked="" type="checkbox"/> <p><i>Pues se ve que, vam posar una taronja...</i> (Torn 38)</p> <p><i>Al... ahí...</i> (Torn 40)</p> <p><i>Al cacerolo.</i> (Torn 43)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <p><i>Es verdad, sí, ya sé lo que es, naranja.</i> (Torn 81)</p> <p><i>Water.</i> (Torn 94)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <p>Marta: Yes, so, <i>what's this?</i> (Torn 354)</p> <p>Ss: <i>Water.</i> (Torn 355)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <p><i>Pues si poses la... taronja, el nivell de l'aigua puja pel pes que té la taronja, no?</i> (Torn 535)</p>
2. The water level rises.	<input checked="" type="checkbox"/> <p><i>Vem ficar una taronja i vem mirar el nivell que subía amb la taronja.</i> (Torn 45)</p> <p><i>Pujava, una taronja, al nivel que... si fiques al recipient, pues entonces ya... l'aigua puja, i vem mesurar... ahora lo está haciendo.</i> (Torn 47)</p> <p><i>¿Has visto cómo sube?</i> (Torn 51)</p> <p><i>¡Pues imagínate si metes dos!</i> (Torn 60)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <p><i>Rous, rouse era pujar, ¿no?, rouse subía, ¿no?</i> (Torn 109)</p> <p><i>El agua sube.</i> (Torn 169)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <p>Marta: And, when the orange is immersed in the water, what happens? (Torn 366)</p> <p>Ramon: <i>Rose, rose</i> (Torn 367)</p> <p><i>Rose the water, no?</i> (Torn 369)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <p><i>Pues si poses la... taronja, el nivell de l'aigua puja pel pes que té la taronja, no?</i> (Torn 535)</p>
3. The water that has risen is called <i>displaced water</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <p>Marta: <i>How do we call this water? Do you remember the name of this water?</i> (Torn 382)</p> <p>Ramon: <i>¿Cómo se llamaba?</i> (Torn 383)</p> <p><i>Displaced water, ¿no?</i> (torn 388)</p>	<input type="checkbox"/>

4. The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water.	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>¿Ves cómo sube? Si antes estaba a trescientos, ¿no? (Torn 53)</p> <p>¿A quinientos estaba? ¡Jo, cómo a subido! (Torn 55)</p> <p>I vem mesurar el que havia pujat. (Torn 65)</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cinco, seis, siete, ocho, ¡trescientos! (Torn 198)	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Marta: And, which quantity, of displaced water? Which quantity? (Torn 395)</p> <p>Ramon: Ciento... (Torn 397)</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Puja la meitat del pes que té la taronja, no?, sería? (Torn 537)
5. The orange experiences a force which goes upwards.	Ø		Ø		Ø		Ø	
6. This force is called upward buoyant force.	Ø		Ø		Ø		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Marta: Why? (Torn 543)</p> <p>Jaume: Quina força? (Torn 548)</p> <p>Ramon: Wor duyu... (Torn 549)</p> <p>The aper force, no? (Torn 551)</p>
7. Due to this force, in the water the orange weights less.	Ø		Ø		<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Marta: When we go to the swimming pool, ok? To swim... (Torn 423)</p> <p>Ramon: Pesamos menos (Torn 424)</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	No. Sería que, amb el aigua té, com diríem, pesa tal, una mica més. I és per això que puja la taronja. (Torn 540)

## 7. DISCUSSIÓ

En aquesta secció del treball hem relacionat totes aquelles dades que hem trobat a l'anàlisi realitzat a l'apartat 6, amb el marc teòric exposat a l'apartat 4, tenint en compte les preguntes de recerca presentades a l'apartat 2. Per aquest motiu, s'ha dividit aquesta secció en tres punts: (1) activitats d'aprenentatge, (2) resultats de l'aprenentatge, i (3) altres aspectes observats.

### 7.1. Activitats d'aprenentatge

En aquest apartat recapitem totes les dades que hem trobat a l'anàlisi, que ens mostren quines activitats d'aprenentatge realitza en Ramon per apropiarse dels continguts proposats durant el fragment que s'ha analitzat en aquest treball. L'anàlisi ha revelat que hi ha moltes accions que realitza en Ramon per sí mateix com, per exemple, autoseleccionar-se per agafar el torn de paraula; però també n'hi ha d'altres molt importants que realitzen els professors, que repercuteixen directament en allò que diu i fa en Ramon. Per aquest motiu, tot i que en aquest treball no observem en detall els professors, hem inclòs aquesta informació com una part d'aquesta secció.

#### 7.1.1. En Ramon

De l'anàlisi realitzada a l'apartat 6 d'aquest treball, es desprèn que en Ramon realitza les següents activitats per apropiarse del contingut treballat a classe:

1) S'autoselecciona, tant per proposar-se com a voluntari per dur a terme l'activitat suggerida pel professor, com per fer les aportacions que considera oportunes en cada moment (fa reparacions a altres companys, insisteix quan ho creu necessari, mostra desacords, pregunta, suggereix, etc.).

Troblem, doncs, que en Ramon té una actitud molt activa durant tota la sessió i no li fa por arriscar-se a l'hora de participar a la conversa, ja que fins i tot arriba a proposar paraules (durant l'activitat de dir paraules del dia anterior –episodi 2–) de les quals no en sap el significat. Aquest primer punt és molt important dintre del procés d'aprenentatge que fa en Ramon ja que, com afirma Nussbaum (2001), la participació activa de l'alumne en la interacció és essencial perquè es produeixi l'aprenentatge.

2) Accepta i incorpora reparacions dels companys i dels professors, i també s'autorrepara (per exemple, reformulant els seus enunciats i canviant el tipus de discurs i també el lèxic per intentar ser més precís i correcte).

Recordem que molts autors (Firth i Wagner, 1997; Markee, 2000; Dalton-Puffer, 2007) indiquen la importància de les reparacions per mantenir la intersubjectivitat i, per tant, per construir el coneixement compartit. Malgrat això, alguns d'ells també indiquen que la reparació pot ser potencialment perjudicial per a la imatge de l'alumne i, per aquest motiu, es tracta d'un mecanisme necessari per a l'aprenentatge, però, al mateix temps, s'ha comprovat que és un mecanisme que els parlants intenten evitar (Markee, 2000).

No obstant, a les dades s'ha trobat que en Ramon no mostra cap problema en autorreparar-se i acceptar reparacions d'altres persones. Podem pensar en dos raons, a partir de la interpretació de les dades, que podrien haver propiciat aquesta situació. La primera raó és que es tracta d'una sessió AICLE i això fa que l'objectiu de la conversa sigui la comprensió i l'aprenentatge del

principi d'Arquimedes i no la forma del codi estudiada en el buit. És a dir, quan en Ramon fa una aportació a classe, l'atenció de l'alumne està centrada en comunicar-se sobre el contingut que s'està tractant i no sobre la forma en què s'expressa aquest contingut. Tot i que les dades també mostren que sí que hi ha una atenció a la forma quan el context ho requereix (d'aquí l'aprenentatge *integrat* de continguts i llengua), l'alumne no té la mateixa pressió en relació al nivell de correcció que han de tenir els seus enunciatos que en una aula de llengua estàndard, on l'atenció es focalitza en major part sobre la forma i no sobre el contingut. Dalton-Puffer (2007) coincideix també en aquesta observació a les dades del seu estudi: "Malgrat la presència de la paraula "integrat" al terme AICLE, aquesta relació entre llengua i contingut, a la pràctica didàctica, és de vegades quelcom conflictiva (...) pel que fa a les classes AICLE en el context europeu, de moment aquest conflicte s'ha resolt de la següent manera: a la pràctica es fa atenció, en primer lloc, al contingut i, després, a la llengua" (Dalton-Puffer, 2007, 5-6).

Una segona raó podria ser la imatge sociolingüística que té en Ramon de sí mateix. D'una banda, podríem interpretar que en Ramon no té res a perdre a l'hora d'arriscar-se en una classe d'anglès perquè en diferents ocasions l'alumne mostra ser conscient del seu baix nivell d'anglès i, d'una altra banda, hem vist a les dades que en Ramon té altres estratègies per començar a protegir la nova imatge que està intentant construir-se a partir d'aquestes sessions AICLE, per exemple, justificant davant dels companys i els professors perquè s'equivoca.

3) Fa esforços per fer l'activitat tan bé com pot. A més d'autorreparar-se i acceptar reparacions d'altres persones, en Ramon mostra en els seus enunciatos una gran quantitat d'evidències, des del punt de vista de l'anàlisi del discurs, que indiquen que realitza grans esforços cognitius (com pauses, allargaments sil·làbics, truncacions de la parla, etc.).

4) Formula demandes de confirmació, per buscar l'ajuda dels professors.

5) Fa servir les seves llengües primeres, el català i el castellà, per confirmar la seva comprensió quan els professors parlen en anglès i també per fer front a la demanda cognitiva de la tasca o de la mateixa conversa, quan ho requereix. Segons Nussbaum (2008), aquestes accions formen part del procés natural de desenvolupament de la interllengua, tot i que en el context en què ens trobem hem de recordar que totes les activitats d'aprenentatge que realitza en Ramon són tant per aprendre llengua com per aprendre ciències (i també per desenvolupar la seva competència comunicativa, com argumentarem més endavant).

6) Formula hipòtesis. Aquest darrer punt també és un aspecte important a tenir en compte ja que la formulació d'hipòtesis és una de les competències importants relacionades amb la formació científica. Més endavant comentarem quines són aquestes competències que adquireix en Ramon, que també tenen a veure amb l'aprenentatge de les ciències, però que van més enllà de l'enunciació del principi d'Arquimedes.

### **7.1.2. Els professors**

Com hem dit anteriorment, tot i que els professors no són l'objecte específic de la recerca, sí que duen a terme accions que influeixen en allò que diu i fa en Ramon i, per aquest motiu, s'ha inclòs aquest apartat. Aquestes accions que realitzen els professors per ajudar en Ramon a apropiarse del contingut treballat són les següents:

1) Deixen que els alumnes interaccionin entre ells (que negociïn qui fa l'activitat, que aportin reparacions entre ells, que es preguntin i es contestin...), és a dir, propicien la interacció no

només alumne-professor, sinó també alumne-alumne, com si es tractés d'un treball en petit grup (tot i que hi ha dos professors presents a l'aula), amb les avantatges que el treball en petit grup comporta pel que fa a la construcció conjunta del coneixement (Escobar i Nussbaum, 2008).

2) Donen la paraula als alumnes molt sovint, sense deixar de regular l'activitat. Això té conseqüències molt importants en tota l'estructura discursiva, ja que els alumnes aconsegueixen un alt grau de participació, aspecte imprescindible per a l'adquisició de coneixements, com s'ha dit anteriorment.

3) Ajusten la demanda cognitiva de les preguntes quan el context ho requereix. És a dir, proporcionen la bastida necessària perquè els alumnes puguin dur a terme l'activitat que s'estigui fent o puguin contestar la pregunta que se'ls ha formulat. Respecte d'aquest punt, però, s'ha de dir que es podria incloure també en l'apartat 7.1.1. (allò que fa en Ramon per apropiat-se del contingut), si tenim en compte que la bastida es pot veure també des del punt de vista de l'alumne: com afirmen Mondada & Pekarek, és l'alumne qui, a través del que diu i de les seves demandes, ajuda al professor a modificar el seu discurs cap a on l'indica l'alumne, perquè el pugui ajustar a les seves necessitats.

4) Fan servir diferents estratègies per facilitar la comprensió quan es parla en anglès (repeticions, pauses, gestos, recolzament en les imatges...). També en aquest punt podríem fer el mateix comentari que en el punt anterior, pel que fa a la bastida.

5) Guien els estudiants mitjançant seqüències IRF per elicitar informació i "oficialitzar" cada ítem d'informació per mantenir la intersubjectivitat i, així, propiciar la construcció conjunta del coneixement.

6) Doten els estudiants d'eines que els poden ajudar a expressar-se, per tant, per dur a terme l'activitat proposada com, per exemple, el recipient amb aigua, la taronja i el dossier. És a dir, posen a l'abast dels estudiants les eines mediadores de l'aprenentatge que poden complementar la principal d'aquestes eines, que és el llenguatge (Vygostki, 1962, 1978; Lantolf i Thorne, 2006).

7) Fan també aclariments sobre les aportacions dels estudiants, és a dir, no es limiten a fer un comentari sobre la correcció del què ha dit l'estudiant, sinó que s'utilitza aquella aportació per aprofundir en el contingut que s'està treballant. Com afirma Mercer (1995), les seqüències IRF són un recurs més efectiu per guiar la construcció del coneixement si no es fan servir només per avaluar la resposta de l'alumne, sinó quan formen *part de l'ensenyament*. D'aquesta manera, també s'aconsegueix que els alumnes tinguin un paper més actiu en el manteniment de la intersubjectivitat i la construcció conjunta del coneixement.

8) Recullen les aportacions dels estudiants i en fan valoracions positives públicament. Per tant, ajuden a la construcció d'una nova imatge social d'en Ramon potenciant així els factors socials i afectius de l'aprenentatge, que són una part imprescindible perquè qualsevol alumne pugui aprendre: *"La consideración de la clase de lengua como interrelación de actividades complejas permite, por un lado, entender la especificidad de la didáctica de la lengua y, por otro, aproximarnos a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la lengua, más allá de las propuestas puramente técnicas, desde el momento en que se tienen en cuenta las intenciones de los agentes, en las cuales se integran inseparablemente los aspectos cognitivos, los afectivos y los sociales."* (Camps, 2001).



9) No sancionen l'ús de cap llengua: totes conviuen en favor d'una comunicació fluida, és a dir, el manteniment de la intersubjectivitat i la construcció conjunta del coneixement prima per sobre del codi utilitzat, tot i que, com s'ha dit anteriorment, també es fa atenció a la forma quan el context ho requereix. Com hem dit al punt 2) de l'apartat 7.1.1., aquesta és una de les característiques de les classes AICLE.

## 7.2. Resultats de l'aprenentatge

### 7.2.1. En relació al contingut meta

En aquest apartat donarem resposta a la primera part de la segona pregunta de recerca formulada en aquest treball: *Quins aprenentatges s'observen?* Per això, s'exposarà tot seguit de forma resumida els resultats de l'anàlisi realitzat a l'apartat 6.2. Recordem abans, però, quin era aquest contingut meta, que estava dividit en 7 sub-enunciats:

1. The orange is immersed in the water
2. The water level rises
3. The water that has risen is called *displaced water*
4. The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water
5. The orange experiences a force which goes upwards
6. This force is called *upward buoyant force*
7. Due to this force, in the water the orange weights less

Pel que fa al primer i al segon sub-enunciats del contingut meta, podem veure a les dades que en Ramon sembla tenir-los clars, ja que els menciona correctament en els quatre episodis en què està dividit el fragment analitzat.

En relació al tercer sub-enunciat, hem vist que en Ramon només menciona el nom de l'aigua desplaçada (*displaced water*) si és a través d'una pregunta directa que li formulen els professors.

Pel que fa al quart sub-enunciat, sembla que sap que la quantitat d'aigua desplaçada es pot calcular, ja que això ho mostra en els quatre episodis, però només mostra que sap com es calcula dient dades concretes a través de preguntes directes, als episodis 2 i 3, mitjançant les seqüències IRF utilitzades pels professors.

Pel que fa al cinquè sub-enunciat, no trobem cap enunciat d'en Ramon en què es faci referència al fet que la taronja experimenta una força cap amunt.

En quant al sisè sub-enunciat, en Ramon sí que l'expressa a l'episodi 4, també en el context d'una seqüència IRF.

Finalment, pel que fa al setè sub-enunciat, veiem que en Ramon mostra una mica de confusió, ja que a l'episodi 3 mostra que entén que a l'aigua pesem menys però, en canvi, a l'episodi 4 diu que la taronja a l'aigua pesa més.

Com a conclusió podem dir que amb aquest tipus d'anàlisi només observem quina producció fa en Ramon en relació al contingut meta que, com s'ha dit a l'apartat 6.2., és l'únic sistema que tenim de comprovar si hi ha hagut aprenentatge o no, i quin tipus d'aprenentatge s'ha produït. També s'ha mencionat en l'apartat 6.2. que aquest sistema tens punts febles i més encara en el

context en què ens trobem, ja que el fragment analitzat és de tan sols 22 minuts d'enregistrament. No obstant, parlant sobretot en termes d'indicis d'aprenentatge a curt termini, encara podem fer les següents afirmacions:

- En Ramon mostra indicis clars d'aprenentatge dels sub-enunciats 1 i 2, ja que és ell mateix qui els menciona quan construeix el discurs ell sol.
- En Ramon també mostra indicis d'aprenentatge dels sub-enunciats 3, 4 i 6, tot i que és només contestant a les preguntes dels professors, que ell formula enunciats que fan referència a aquest contingut.
- No trobem indicis d'aprenentatge del contingut del sub-enunciat 5.
- Trobem indicis de confusió sobre l'aprenentatge del sub-enunciat 7.

Si tenim en compte, doncs, que en Ramon mostra indicis d'aprenentatge a curt termini sobre cinc de set enunciats, podem afirmar que aquest alumne ha fet un gran progrés en 22 minuts de classe. També podem argumentar, malgrat els punts febles d'aquest sistema, que només el sol fet de què en Ramon produeixi un enunciat que s'apropi a algun dels sub-enunciats del contingut meta, ja el podem considerar com un indicatiu d'aprenentatge, encara que sigui un petit indicatiu i encara que sigui només a curt termini, ja que, com afirma Pienemann (1998), "l'únic punt d'inflexió que és constant (...) és el punt d'emergència. (...) que també és rellevant per altres raons. Des d'un punt de vista del processament del discurs, l'emergència ha estat considerada com el punt en el temps en el qual l'aprenent indica que ha adquirit, en principi, certes habilitats, o que ha après, en principi, a fer certes operacions. Des d'un punt de vista descriptiu, podem dir que l'emergència és el principi del procés d'adquisició, i estudiant el principi d'aquest procés podrem conèixer-ne més sobre la resta" (a Palloti, 2007, 363).

### **7.2.2. En relació a la forma discursiva en què s'expressen els aprenentatges**

En aquest apartat donarem resposta a tota la segona pregunta de recerca formulada en aquest treball: *Quins aprenentatges s'observen i com es mostren discursivament aquests aprenentatges?* Tornem a mirar aquí la primera part d'aquesta pregunta, com en l'apartat anterior, ja que hem trobat dades a l'anàlisi que indiquen que en Ramon mostra indicis d'aprenentatge que van més enllà del contingut meta formulat anteriorment en set sub-enunciats.

El primer que s'ha de dir en aquest apartat és que, tot i que en l'apartat de la mesoanàlisi ens hem apropiat al tipus de gènere discursiu de cada un dels episodis del fragment analitzat en aquest treball i hem arribat a conclusions provisionals, ara, després de l'anàlisi completa de les dades, podem argumentar que hi ha un macro-gènere en tot el fragment analitzat que és la discussió.

Hem basat la nostra argumentació en la definició que Nussbaum (1999) dona d'aquest gènere discursiu i en les característiques que ella exposa al seu treball i que nosaltres recollim a continuació:

- *Finalitat: exploració i elaboració de coneixements.*

Tres de les quatre activitats que es duen a terme responen a preguntes obertes, la finalitat de les quals és precisament l'exploració i l'elaboració de coneixements: *explicar-li a l'Albert què vam fer* (episodi 1), *quines paraules ahir es van dir...?* (episodi 2) i *can you explain a little bit all this in Catalan?* (episodi 4).

- Estructura: PAA, AP, APAA... (P=professor; A=alumne); els alumnes ocupen més espai en el discurs.

A la mesoanàlisi hem vist com els alumnes ocupen un 70% del discurs a l'episodi 1, un 51% a l'episodi 2, un 47% a l'episodi 3 i un 49% a l'episodi 4. És a dir, fins i tot en el capítol 3, que és aquell en què l'estructura discursiva s'assembla més a la de l'aula tradicional perquè és la professora qui condueix el discurs a través de seqüències IRF, gairebé la meitat dels torns correspon als alumnes.

- Formes de selecció dels parlants: tendeixen a ser més lliure; qualsevol contribució pot ser lícita i no només les sol·licitades pel professor.

Les ocasions en què els alumnes s'autoseleccionen es repeteixen contínuament. Hem vist a la microanàlisi que no es tracta d'un fet aïllat, sinó que la majoria dels alumnes s'autoseleccionen quan ho troben oportú.

- Els alumnes poden adoptar rols comunicatius molt més variats que en l'elicitació: reaccionar davant de les iniciatives dels companys, preguntar, realitzar assercions, mostrar acord o desacord, reprendre les paraules d'altres companys i contribuir a la gestió de l'activitat discursiva.

Hem vist també a la microanàlisi com, en concret, en Ramon realitza totes les activitats exposades en aquest punt per Nussbaum.

- Elaboració del sentit: els parlants poden organitzar el seu discurs fent servir modalitats molt diverses (narració, descripció, explicació, argumentació), segons com ells vegin que poden presentar les seves idees per contribuir a l'elaboració del tema.

També hem vist a les dades com la majoria dels alumnes fan diferents aportacions per elaborar el sentit d'allò que s'està comentant a classe. Hem vist, per exemple, seqüències en què una resposta demanada pel professor es construïa amb la participació de quatre estudiants. A més a més, en relació a en Ramon, hem vist també com, efectivament, fa servir diferents modalitats de discurs, segons l'activitat que estigui duent a terme (narració, argumentació, discurs valoratiu per acompanyar una acció física...).

- Construcció del coneixement: el professor pot proposar diferents tasques que impliquin que l'alumne ha de considerar opcions, fer-se preguntes, més que respondre-les de manera únivoca, establir un doble diàleg amb els propis coneixements i amb els dels demás participants en la conversa.

En el cas d'en Ramon concretament, veiem en diverses ocasions com formula hipòtesis i es planteja preguntes que van més enllà d'allò que estan explicant els professors en aquell moment.

- Paper del professor: ajuda a mantenir la finalitat de la discussió (tornar a centrar el tema quan és necessari); guia l'alumne per ordenar les seves idees; i l'ajuda a verbalitzar allò que l'alumne no pot dir per manca dels recursos lingüístics apropiats.

Podem trobar a les dades molts enunciats que mostren com el professor redirigeix l'activitat quan ho troba necessari com, per exemple, quan els alumnes comencen a fer broma a l'episodi 1 (a

propòsit de la paraula *cacero*) i el professor talla la conversa per tornar a dirigir el discurs cap a l'objectiu de l'activitat.

*Finalment, Nussbaum (1999) apunta que la discussió és un gènere fràgil, que pot derivar en conversa informal o en debat i disputa; i que aquesta fragilitat augmenta dins l'aula, ja que els alumnes esperen que el professor, des de la seva autoritat, dirigeixi la interacció i gestioni la divergència de punts de vista.*

En aquest últim punt podem exposar el mateix exemple que al punt anterior, en què els alumnes riu i fan broma fins que el professor, en el seu rol de "controlador", talla la seqüència.

Fins aquí hem argumentat, seguint punt per punt el treball de Nussbaum (1999) sobre la discussió com a eina pedagògica, que en tot el fragment analitzat en aquest treball hi ha un macro-gènere que és la discussió. A més a més, però, gràcies a la meso i la microanàlisi hem pogut veure que dintre d'aquest macro-gènere trobem que hi ha diferents estructures discursives i també hem pogut veure que aquesta estructura discursiva canvia segons la tasca que s'està duent a terme en cada moment. Així, als episodis 1 i 4 trobem una estructura que parteix de l'exposició oral d'un sol alumne però que deriva finalment, un altre cop, en discussió; i als episodis 2 i 3 trobem un tipus d'estructura conversacional més semblant a l'estructura típica a l'aula: elicitacions del professor per provocar la participació dels estudiants i, a la vegada, guiar la construcció del discurs mitjançant preguntes tancades. No obstant, hem pogut veure també que moltes de les elicitacions no acaben en la tercera part de les seqüències IRF, amb la valoració del professor, sinó que el professor aprofita la resposta de l'alumne per aprofundir sobre la part del contingut que consideri que necessita més aclariments.

Finalment, sobre l'estructura discursiva, encara s'ha de dir que l'anàlisi ha mostrat no només que aquesta canvia segons la tasca que es realitza a classe, sinó també que condiona la manera en què en Ramon mostra els seus aprenentatges: pel que fa al contingut en relació als sub-enunciats meta, quan allò que diu en Ramon és a conseqüència d'una pregunta dintre d'una seqüència IRF, en Ramon mostra més coneixements sobre els set sub-enunciats. En canvi, quan la seva producció no és tan guiada, no és tan marcada per les preguntes dels professors, menciona menys parts de contingut.

No obstant, d'altra banda, si observem la manera en què s'enuncia aquest contingut, és a dir, la forma discursiva, quan la interacció és tipus IRF les respostes són curtes, no elaborades. En canvi, si la producció és tipus "exposició oral", les respostes són més elaborades, inclouen mostres de competències que van més enllà de l'enunciat del contingut meta, en concret, competències discursives que, moltes d'elles són part integrant del discurs científic. Per exemple, sobre la competència científica, en Ramon fa hipòtesis, fa càlculs i veu relacions causa-conseqüència; i sobre la competència comunicativa, sap fer servir diferents estratègies per expressar el contingut sobre ciència com, per exemple, ús de diferents estils discursius (narració, argumentació...) i ús de connectors per expressar aquesta relació de causa-conseqüència (si A, pues entonces B; X, i és per això que Z).

Com a conclusió d'aquest apartat en què observem la manera discursiva en què s'expressen els aprenentatges d'en Ramon, podem comentar dos punts: primer, en Ramon mostra com s'apropa a part del contingut meta però, a més a més, mostra competències que van més enllà de l'enunciació d'una part del principi d'Arquimedes i que, en realitat, també són part del contingut meta, ja que es tracta d'aproximar-se al discurs científic i, en definitiva, aprendre ciències és també "aprendre a parlar ciències" (Lemke, 1990, 1996; Laplante, 2000, 2001). Per tant, podem

concloure que les dues formes d'interacció que es donen en aquest fragment (tant la discussió com les seqüències IRF), són productives, cada una d'una manera diferent i el fet d'integrar-les en diferents moments d'una mateixa classe fa que puguin ser complementàries. També Markee (2000) arriba a aquesta conclusió en relació a l'aprenentatge de llengües: "Encara se sap poc sobre el procés pel qual un estudiant incorpora coneixement nou (...). Sembla que l'ús de preguntes per part del professor (...), juntament amb altres seqüències en què els participants gestionen els torns de manera local, contenen material que pot ser útil per a l'aprenentatge" (Markee, 2000).

Per acabar, el segon punt d'aquesta conclusió fa referència al fet que hem vist a les dades que l'aprenentatge que realitza en Ramon és producte de la interacció. Segons aquesta afirmació, considerariem que el context en què es dona la interacció és el marc on es produeix el coneixement. Si anem més enllà, però, i adoptem la versió "forta" del significat d'interacció, haurem de reconèixer la interacció no només com un marc en el qual es pot donar l'aprenentatge sinó que, com a pràctica social, fa que l'aprenent sigui co-constructor d'activitats compartides, on les competències lingüístiques i d'altres tipus es posen en joc en un procés constant de modificacions i ajustos amb altres agents socials i en un context emergent (Mondada i Pekarek, 2004). Efectivament, és en aquesta visió on ens situem, ja que les dades han mostrat com en Ramon és co-constructor d'activitats compartides amb els professors i els seus companys, posa en joc competències lingüístiques i d'altres tipus (per exemple, socials) en un procés constant de modificacions i ajustos (manteniment de la intersubjectivitat, construcció compartida del coneixement) en un context on la realitat es va creant a cada pas de la interacció.

### **7.3. Altres aspectes observats**

#### **7.3.1. Altres activitats que fa en Ramon**

Amb l'anàlisi de les dades que s'ha realitzat a l'apartat de la microanàlisi hem pogut veure que en Ramon fa altres activitats que potser no estan relacionades amb el fet d'apropriar-se dels continguts meta en aquell moment en què s'estan treballant, però sí tenen a veure amb l'aprenentatge en general. Ens referim a la imatge que en Ramon té de sí mateix com a estudiant, en general, i com a alumne d'una classe d'anglès, en concret. Aquestes activitats són les següents:

- 1) Es mostra orgullós per haver fet una classe en anglès i haver entès el contingut (*todo eso en inglés*), és a dir, avalua el valor d'allò que aprèn.
- 2) Es mostra conscient del seu baix nivell d'anglès (*tinc un video joc i no l'entenc; si yo el inglés need for speed; éste es peor que yo...*).
- 3) Justifica públicament els seus errors (*estaba mirando al otro lado; si yo el inglés need for speed*), com si volgués reparar la seva imatge davant la resta del grup, és a dir, està construint una nova identitat com a aprenent i és important per a ell protegir-la públicament.

Tenint en compte les característiques d'aquest alumne (veure apartat 3 d'aquest treball) i totes aquestes accions relacionades amb la concepció que ell té de sí mateix i la imatge davant la resta del grup, podem afirmar que es tracta d'un aspecte molt important dintre del procés d'aprenentatge d'en Ramon, ja que totes aquestes accions estan relacionades amb els factors socials i afectius de l'aprenentatge, que són imprescindibles perquè l'estudiant segueixi volent arriscar-se i implicar-se en el discurs a l'aula, perquè finalment es pugui produir l'aprenentatge.

A més a més, és important tenir en compte aquests factors com a part de l'esquema de la teoria de l'activitat que ens ajudaria a descriure amb més precisió, en un treball més extens, quin és el procés de canvi general (no només d'aprenentatge) que realitza en Ramon.

### **7.3.2. Altres coses que passen a classe**

Tot i que en aquesta recerca ens hem centrat en l'aprenentatge del principi d'Arquimedes per part d'en Ramon i no en l'aprenentatge de l'anglès, sí que cal fer alguns comentaris sobre l'ús que se'n fa de les diferents llengües, ja que ens trobem en un context AICLE:

En primer lloc, les dades han mostrat que l'ús de les diferents llengües segueix un patró, tot i que cap persona a l'aula l'ha establert de manera explícita: el professor d'atenció a la diversitat parla principalment en català; la professora d'anglès parla principalment en anglès; i els alumnes parlen en català amb els professors i quan fan una activitat davant del grup classe, en castellà quan parlen entre ells i també fan algunes aportacions en anglès per realitzar les activitats suggerides pels professors.

En segon lloc, les activitats que s'han proposat en aquest fragment han comportat demandes en diferents llengües: a l'episodi 1 es demana una explicació en català, a l'episodi 2 es demanen paraules en català però els alumnes fan les seves aportacions en anglès, a l'episodi 3 es fa una explicació conjunta en anglès i, finalment, a l'episodi 4 es demana una explicació en català. S'ha de dir, però, que aquestes són les demandes generals i que l'alternança de llengües dintre d'una mateixa tasca és constant.

En tercer lloc, els professors no prohibeixen l'ús de cap llengua a classe. De fet, totes tres llengües conviuen amb un mateix objectiu: la comunicació entre totes les persones presents a l'aula per arribar a la comprensió i l'aprenentatge del principi d'Arquimedes.

I finalment, pel que fa concretament a en Ramon, hem vist a les dades que utilitza també les tres llengües seguint el patró implícit esmentat abans i que fa esforços importants per utilitzar la llengua meta i utilitzar-la bé (per exemple, s'autorrepara la pronunciació d'una paraula en varies ocasions) en un context significatiu.

## 8. CONCLUSIONS

L'objectiu d'aquest estudi era descriure el procés d'aprenentatge del principi d'Arquimedes que segueix en Ramon, un dels alumnes de l'aula oberta on es va implementar una unitat didàctica AICLE de la qual s'han extret les dades per a aquest treball. Aquest objectiu es concretava en dues preguntes de recerca: (1) quines activitats d'aprenentatge realitza aquest alumne per apropiat-se dels continguts proposats? i (2) quins aprenentatges s'observen i com es mostren discursivament aquests aprenentatges al fragment analitzat?

Pel que fa a la primera pregunta, hem pogut veure que en Ramon realitza les següents activitats per apropiat-se del contingut treballat a classe: s'autoselecciona; accepta i incorpora reparacions dels companys i dels professors, i també s'autorepara; fa esforços per fer l'activitat tan bé com pot; formula demandes de confirmació; fa servir les seves llengües primeres, el català i el castellà; i formula hipòtesis. Trobem, doncs, que en Ramon té una actitud molt activa durant tota la sessió i que té diferents estratègies per comprendre i intentar aprendre el contingut treballat a classe.

Hem trobat també a les dades que diverses accions que realitzen els professors també són importants perquè ajuden en Ramon a apropiat-se del contingut: deixen que els alumnes interaccionin entre ells; donen la paraula als alumnes molt sovint, sense deixar de regular l'activitat; ajusten la demanda cognitiva de les preguntes quan el context ho requereix; fan servir diferents estratègies per facilitar la comprensió quan es parla en anglès; guien els estudiants mitjançant seqüències IRF; doten els estudiants d'eines que els poden ajudar a expressar-se i a dur a terme l'activitat proposada; fan aclariments sobre les aportacions dels estudiants, ampliant i aprofundint sobre el contingut; recullen les aportacions dels estudiants i en fan valoracions positives públicament; i no sancionen l'ús de cap llengua.

Pel que fa a la segona pregunta, s'ha trobat a les dades que en Ramon mostra indicis d'aprenentatge a curt termini sobre cinc dels set enunciats que formen part del contingut meta. Aquests enunciats són: (1) *The orange is immersed in the water*; (2) *The water level rises*; (3) *The water that has risen is called displaced water*, (4) *The quantity of displaced water can be calculated by subtracting the initial level of the water from the final level of the water*, i (6) *This force is called upward buoyant force*. No trobem indicis d'aprenentatge del contingut de l'enunciat 5: *The orange experiences a force which goes upwards*; i s'han trobat indicis de confusió sobre l'enunciat 7: *Due to this force, in the water the orange weighs less*.

A més a més, en Ramon mostra competències que van més enllà de l'enunciació d'una part del principi d'Arquimedes però que, en realitat, també són part del contingut meta, ja que es tracta de les competències científica i comunicativa, és a dir, el que fa és aproximar-se al discurs científic i, en definitiva, aprendre ciències és també "aprendre a parlar ciències" (Lemke, 1990, 1996; Laplante, 2000, 2001). Concretament, en Ramon: formula hipòtesis, fa càlculs i veu relacions causa-conseqüència; sap fer servir diferents estratègies per expressar el contingut sobre ciència com, per exemple, l'ús de diferents estils discursius (narració, argumentació...) i l'ús de connectors per expressar aquesta relació de causa-conseqüència (si A, pues entonces B; X, i és per això que Z).

Pel que fa a la forma discursiva en què es mostren aquests aprenentatges, s'ha de dir que hem pogut veure a les dades que hi ha un macro-gènere en tot el fragment analitzat que és la discussió i que dintre d'aquest macro-gènere trobem diferents estructures discursives, que

canvien segons la tasca que s'està duent a terme en cada moment i que condicionen la manera en què en Ramon mostra els seus aprenentatges: pel que fa al contingut en relació als enunciats meta, quan allò que diu en Ramon és a conseqüència d'una pregunta dintre d'una seqüència IRF, en Ramon és capaç d'apropar-se a més quantitat d'aquests enunciats. En canvi, quan la seva producció no és tan guiada, menciona menys parts de contingut.

No obstant, d'altra banda, observant la manera en què s'enuncia aquest contingut, quan la interacció és tipus IRF les respostes són curtes, no elaborades. En canvi, si la producció és tipus "exposició oral", les respostes són més elaborades i inclouen mostres de competències que van més enllà de l'enunciat del contingut meta, com s'ha dit abans, en concret, competències discursives que són part integrant del discurs científic. Per tant, podem interpretar que les dues formes d'interacció que es donen a l'aula (tant la discussió com les seqüències IRF) són productives, cada una d'una manera diferent, i el fet d'integrar-les en diferents moments d'una mateixa classe fa que puguin ser complementàries.

També hem de fer referència al fet que les dades han mostrat que els indicis d'aprenentatge que mostra en Ramon són producte de la interacció: aquest estudiant és co-constructor d'activitats compartides amb els professors i els seus companys, posa en joc competències lingüístiques i d'altres tipus (per exemple, socials) en un procés constant de modificacions i ajustos (manteniment de la intersubjectivitat, construcció compartida del coneixement) en un context on la realitat es va creant a cada pas de la interacció.

Finalment, s'ha de dir en la part final d'aquest treball que els mètodes de recerca empírica o natural, com és en aquest cas, no busquen la generalització dels resultats, sinó la interpretació aprofundida, de la qual es puguin desprendre noves perspectives per a l'anàlisi i la comprensió d'altres realitats (Quivy i Campenhoudt, 2005).

En concret, en aquest treball, volem cridar l'atenció sobre dos temes que han sorgit durant l'anàlisi de les dades i que creiem que mereixen un estudi específic: la imatge social que té en Ramon de sí mateix com a estudiant, en general, i com a alumne d'una classe d'anglès, en concret; i l'ús que se'n fa de les diferents llengües que s'utilitzen a l'aula. Pel que fa a la imatge social d'aquest alumne, hem vist que en Ramon comença a construir una nova identitat com a aprenent (com "bon" estudiant) i mostra en diferents ocasions que és important per a ell protegir públicament aquesta nova imatge; i pel que fa a l'ús de les llengües, hem vist un ús variat, complex però, al mateix temps, harmònic, hem vist una situació on tres llengües diferents conviuen amb un únic objectiu: la comunicació real per a la construcció conjunta del coneixement sobre el principi d'Arquimedes.

Aquest treball de recerca obre també noves àrees d'investigació com, per exemple, l'aprofundiment en la relació entre el discurs del professor i la participació activa d'estudiants oficialment categoritzats com a estudiants amb necessitats educatives especials. Potser la recerca en aquesta direcció permetria en un futur trobar estratègies perquè l'alumnat amb n.e.e. pogués rebre una educació de qualitat sense haver de ser exclòs de l'aula ordinària.



## 9. BIBLIOGRAFIA

CAZDEN, C. B. (1990), "El discurso en el aula" A: M. C. Wittrock (comp), *La investigación de la enseñanza III*.

CORREDERA, A. (2007), "Uso de la lengua extranjera en tareas para aprender ciencias en inglés: ¿hablan en inglés?" Conferència d'AESLA, 2007

DALTON-PUFFER, C. (2007), *Discourse in Content and Language Integrated Learning (CLIL) Classrooms*.

DUFFY, G. (1998), "Teaching and the balancing of round stones" A: Phi Delta Kappan, 79(10), 777- 80.

ESCOBAR, C. i NUSSBAUM, L. (2008), "Tareas de intercambio de información y procesos de aprendizaje en el aula AICLE" A: Camps i Milian (2008), *Miradas y voces. Investigaciones sobre la educación lingüística y literaria en entornos plurilingües*.

FIRTH, A. i WAGNER, J. (1997), "On Discourse, Communication, and (Some) Fundamental Concepts in Second Language Acquisition Research" A: Modern Language Journal. 81,3: 285-300.

LANTOLF, J.P. i THORNE, S.L. (2006), *Sociocultural theory and the genesis of second language development*.

MARKEE, N. (2000), *Conversation analysis*.

MERCER, N. (1995), *The guided construction of knowledge. Talk amongst teachers and learners*.

MILIAN, M. i NUSSBAUM, L. (2006), Esquema "Espais/camps de recerca en didàctica de la llengua i la literatura".

MONDADA, L. i PEKAREK, S. (2004), "Second Language Acquisition as Situated Practice: Task Accomplishment in the French. Second Language Classroom" A: The Modern Language Journal: 501-518.

NOGUEROL, A. (1998), "Investigación y didáctica de la lengua y la literatura" A: Mendoza, A (1998), *Conceptos clave en didáctica de la lengua y la literatura*.

NOGUEROL, A. (2008), "El tratamiento integrado de la lenguas en el marco europeo" A: *Textos de Didáctica de la Lengua y de la Literatura*, 47: 10-19.

NUSSBAUM, L. (1999 ), "La discusión como género discursivo y como instrumento didáctico" A: *Textos de didáctica de la lengua y la literatura*, 20, pp. 9-18.

NUSSBAUM, L. (2008), "La Gestió del Plurilingüisme a l'Aula" Powerpoint de la *II Trobada sobre semiimmersió: La col·laboració entre dos experts a l'aula SI*. Bellaterra, 21 de maig de 2008.

NUSSBAUM, L. i BERNAUS, M. (2001), *Didáctica de las lenguas extranjeras en la Educación Secundaria Obligatoria*.

NUSSBAUM, L., ESCOBAR, C. i UNAMUNO, V. (2006), "Una lingüística interactivista de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas" A: Camps, A. (Coord.) *Diálogo e investigación en las aulas. Investigaciones en Didáctica de la Lengua y la Literatura*.

PALLOTI, G. (2007), "An Operational Definition of the Emergence Criterion" A: *Applied Linguistics* 28/3: 361–382.

PÉREZ-VIDAL, C. (2005), "Lectures and Talks given on Content and Language Integrated Learning (CLIL): Fundamental principles" A: Pérez-Vidal, C. (coord.) Campanale Grilloni, N. *Content and Language Integrated Learning (CLIL) from a European perspective: Teaching materials for the EFL classroom*.

PSATHAS, G. (1995), *Conversation Analysis. The study of talk-in-interaction*.

QUIVY, R. i CAMPENHOUDT, L. (2005), *Manual de investigación en Ciencias Sociales*.

SEEDHOUSE, P. (2005), "Conversation Analysis and language learning. State of the Art" A: *Language Teaching*, 38: 165-187.

WILHELM, J. (2001), "Scaffolding learning" A: Wilhelm, J., Baker, T. and Dube, J., (2001) *Strategic Reading: Guiding Students to Lifelong Literacy*.

Diccionario de términos clave de ELE, del Centro Virtual Cervantes:  
[http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/indice.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/indice.htm)

## **10. ANNEXES**

### **10.1. Enregistrement audiovisuel en format DVD**

## 10.2. Transcripció

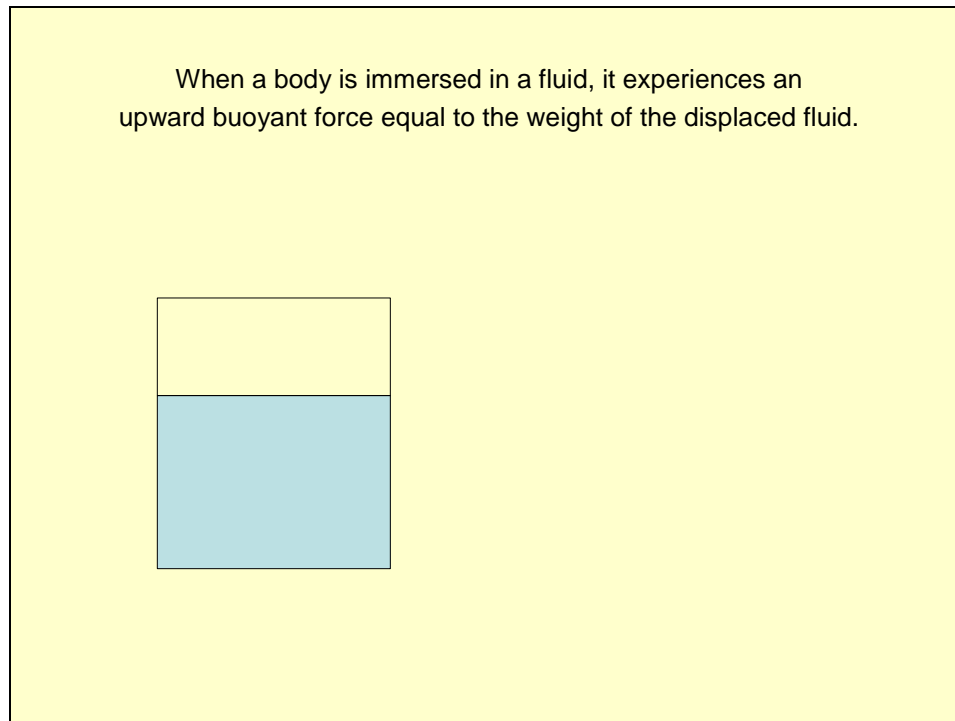
### 10.3. Simbologia de la transcripció

Símbols de transcripció (GREIP, febrer 2008)

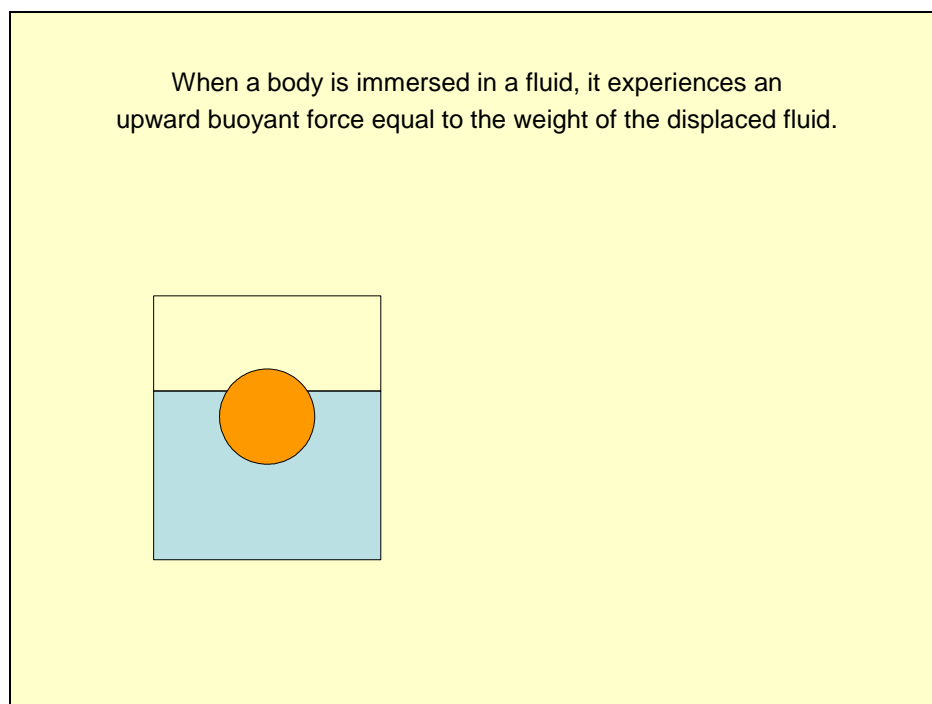
Descripció del fenomen	Símbols
Entonació ascendent	/
Entonació descendent	\
Entonació mantinguda	—
Pausa curta	(.)
Pausa mitja	(..) més de mig segon
Pausa llarga	(núm. de segons)
Allargament sil·làbic (segons durada)	: :: :::
Solapament	[ text]
Parla encadenada	=
Interrupció / truncació	text-
Intensitat piano	° text°
Intensitat forte	TEXT
Tempo accelerat	>text<
Tempo lent	<text>
Enunciats pronunciats rient	((riure) text)
Comentaris de qui transcriu	(comentari)
Alternances de llengua	negretes i cursives
Transcripció fonètica aproximada	+text+
Fragments incomprensibles	xxx
Fragments dubtosos	(? text)

## 10.4. Material de classe 1: Powerpoint

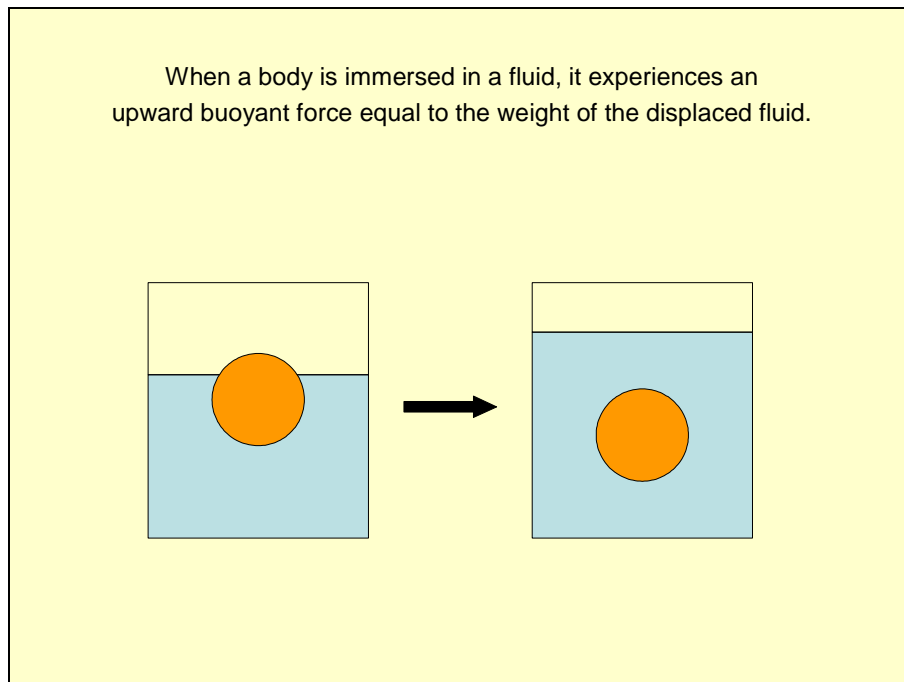
Imatge inicial:



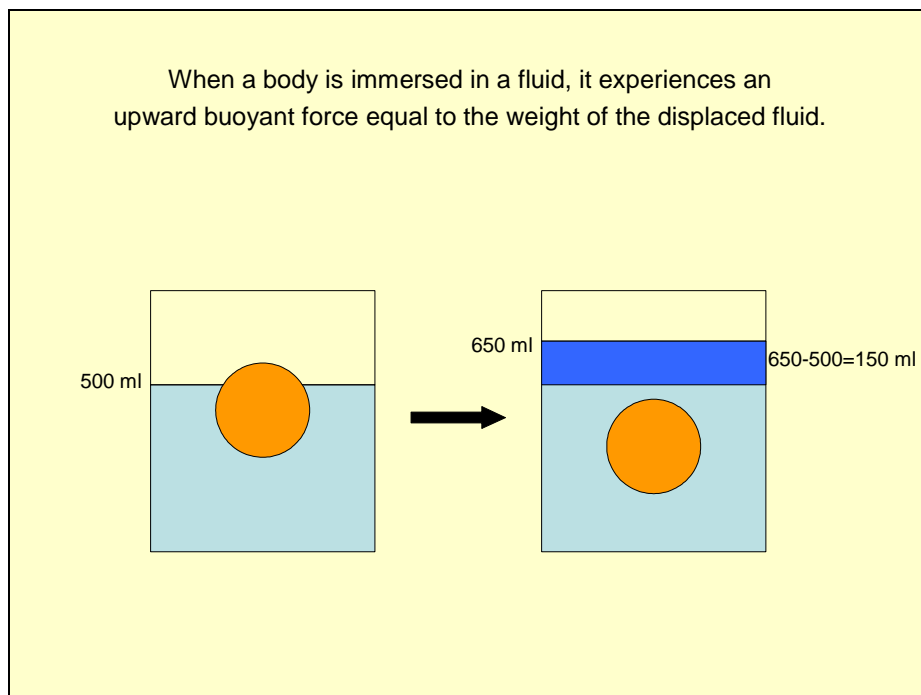
1. The orange is immersed in the water.



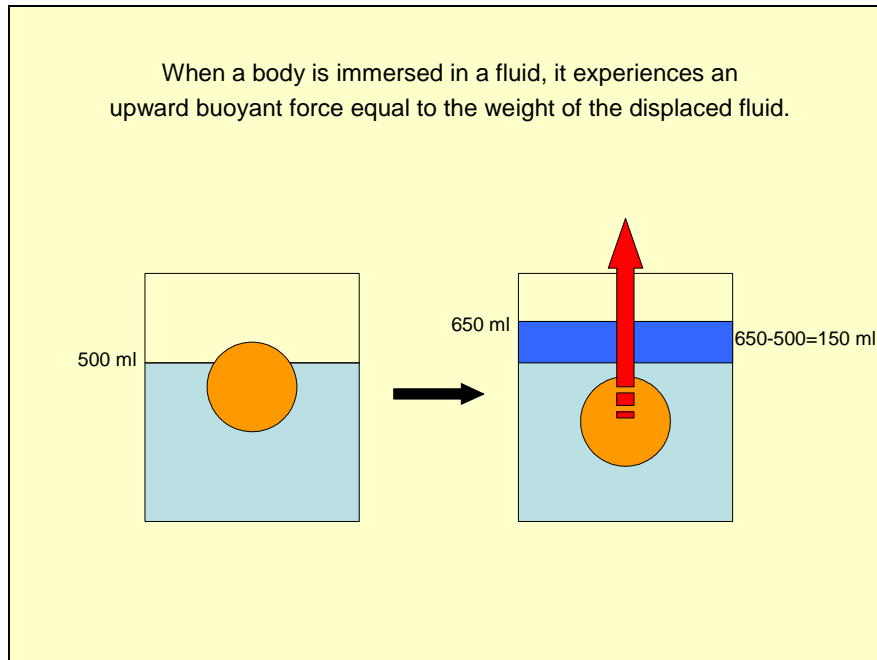
2. The water level rises.



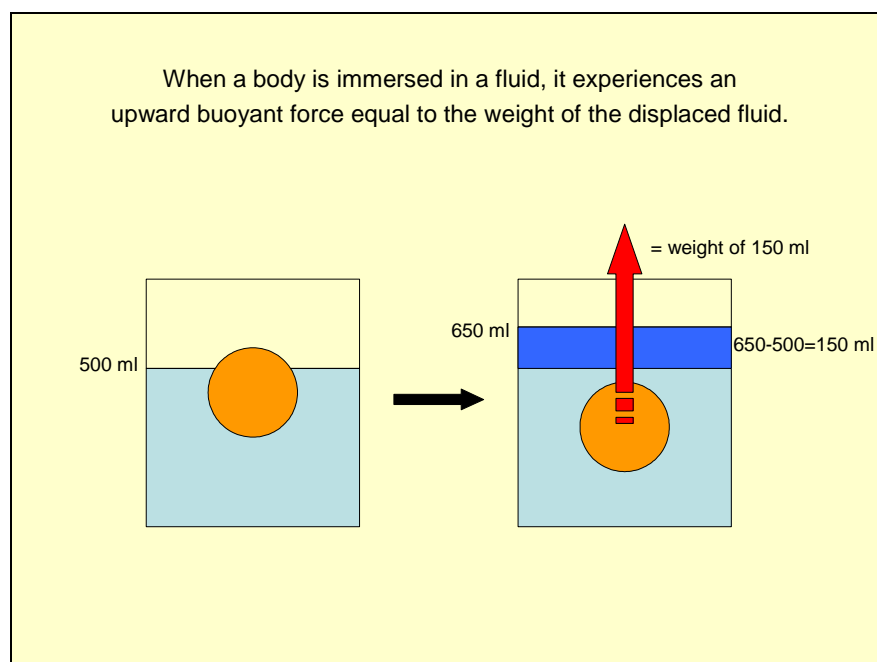
3. The water that has risen is called *displaced water*.



4. The orange experiences a force which goes upwards so, in the fluid, the orange weights less.
5. This force is called *upward buoyant force*.

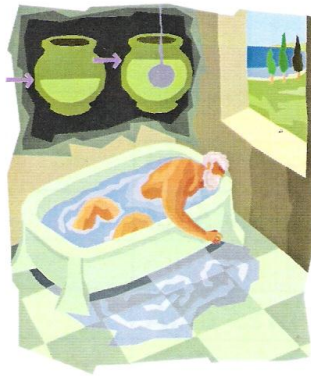


6. This force is equal to the weight of the displaced water.

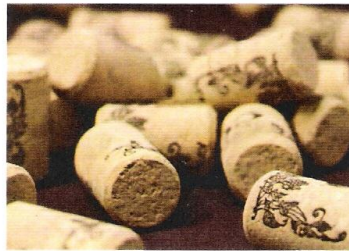




## Archimedes' principle



## & Buoyancy



**Student:** \_\_\_\_\_

**Group:** 3rd

---

109

## TABLE OF CONTENTS

Archimedes' principle.....	1
Buoyancy.....	4
Annexes.....	12
- Glossary	
- Summary	

ENGLISH	CATALÀ
Can you repeat, please?	Pots repetir, si us plau?
What does it mean?	Què vol dir?
What do I have to do?	Què he de fer?
Is this right or wrong?	Això està bé o malament?
I've got a question / a doubt.	Tinc una pregunta / un dubte.
Can you help me?	Em pots ajudar?

### MARKS

Dossier → VERY GOOD!

Attitude → EXCELLENT !!!

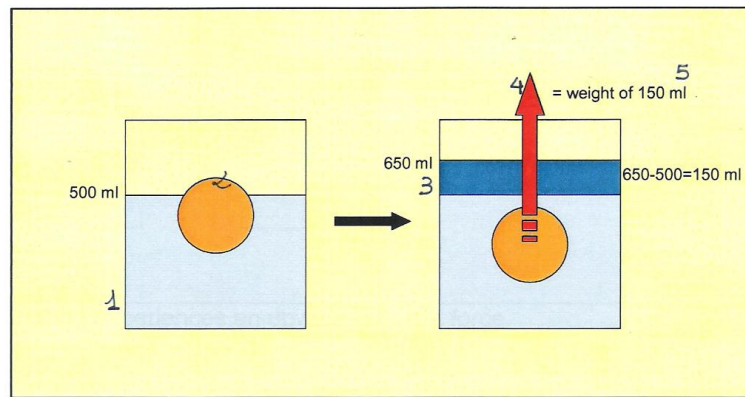
Well done! Congratulations!

## Archimedes' principle

### EXERCISE 1:

Match the words around the drawing with its corresponding image.

1 fluid (water)	2 body (orange)	3 displaced fluid
--------------------	--------------------	----------------------

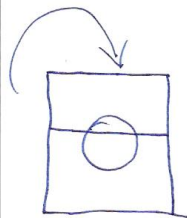


4 upward buoyant force	5 weight
---------------------------	-------------

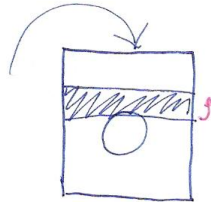
### EXERCISE 2:

Make a drawing for each sentence.

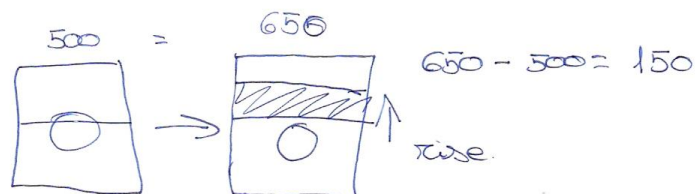
The orange is immersed in the water.



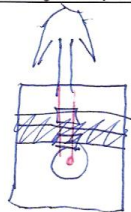
The water level rises.



The displaced water is ... ~~500~~ ... 150. ml.



The orange experiences an upward buoyant force.

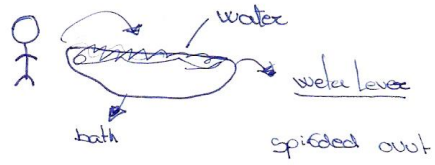


This upward buoyant force is equal to the weight of the displaced fluid (weight of ..... ml of water)

## GLOSSARY

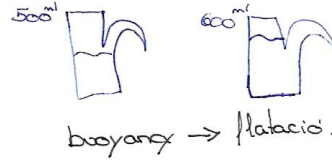
ENGLISH	CATALÀ
Boat	Vaixell
Body	<i>Cos</i>
Buoyancy	<i>flotabilitat</i>
Coil	Moneda
Cork	Suro
Displaced water	<i>sunt l'aigua Aigua desplaçada</i>
Fluid	<i>líquid</i>
Immersed	<i>submergit</i>
Level	<i>nivell</i>
Pressure	<i>pressió</i>
Spoon	Cullera
Stone	Pedra
Submarine	Submarí
To float	<i>flotar</i>
To rise	<i>subir</i>
To sink	<i>penjar</i>
To spill out	Vessar
Upward buoyant force	<i>la força de la gravetat. Força d'ascensió</i>
Weight	<i>Pes</i>
Wood	Fusta


## Notes



↑ rises

Displaced water



corcho  
 cuchara  
 palo  
 Cochi → it floats  
 spoon → it sinks  
 bath → it floats  
 dock  
 wood → it floats

bottom = d fns.

Good notes!



## 10.6. Qüestionari

### GRAELLA VALORACIÓ FINAL Archimedes & Buoyancy

Nom: \_\_\_\_\_  
Data: 13 / 3 / 08

#### PREGUNTES SOBRE EL TEMA

Has pogut seguir les classes en anglès?	mes o menys
Has trobat el tema molt difícil?	No
Què t'ha agradat més d'aquest tema?	els experiments. (et)
Què t'ha agradat menys d'aquest tema?	
T'agradaria repetir l'experiència l'any vinent?	Se.

#### POSA NOTA...

al dossier	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(10)
als power points	1	2	3	4	5	6	7	8	(9)	10
als experiments (taronja, pedres, fusta...)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(10)
a les explicacions de la professora d'anglès	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(10)
a les aportacions del vostre professor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(10)

#### POSA'T NOTA

Activitats	1	2	3	4	5	6	7	(8)	9	10
Actitud a classe	1	2	3	4	5	6	7	(8)	9	10

#### ALTRES COMENTARIS

Gràcies per la vostra opinió!

## 10.7. Diari de pràctiques

### DIARI: 2n període de pràctiques

Dimarts 5 de febrer de 2008

#### 9.30 h: Aprenentatges bàsics (3r)

Comencem tema nou: La planta. Morfologia i fisiologia. És interessant veure les classes del Bazoco amb aquest grup i, alhora, recordar-me de tot el que ens ha explicat l'Enric Roca a la universitat. Estic molt contenta amb el màster, penso que estic aprenent molt.

Dimecres 6 de febrer de 2008

#### 12 h: Aprenentatges bàsics (3r)

Els nens han estat treballant amb els ordinadors, fent la feina que m'havia dit el Bazoco. La classe ha anat bastant bé, tot i que durant tota l'hora he hagut d'anar calmant els ànims d'algun alumne. En aquest grup també tenen el costum de ficar-se els uns amb els altres. La diferència amb 2nA és que aquí hi ha un parell de nois amb problemes conductuals (no massa greus, perquè penso que són bons nois), però que si es van escalfant i no se'ls atura a temps, aquí poden acabar pitjor.

Bé, no em puc queixar. Tots han treballat més o menys, no hi ha hagut cap baralla greu... he sobreviscut! De fet, penso que fins i tot m'ha agradat. Aquestes classes són un repte i una oportunitat diària d'aprendre i de poder ajudar aquests nens, encara que sigui en cosetes petites.

Divendres 8 de febrer de 2008

#### 8.30 h: Aprenentatges bàsics (3r)

El Bazoco ha explicat a la Núria i a la Raquel com era aquest grup i com organitzava ell les classes (per projectes). Després cadascuna de nosaltres hem ajudat un alumne a fer un dibuix que havien de fer en DIN-A3 amb escaire i cartabó.



Dimarts 4 de març de 2008

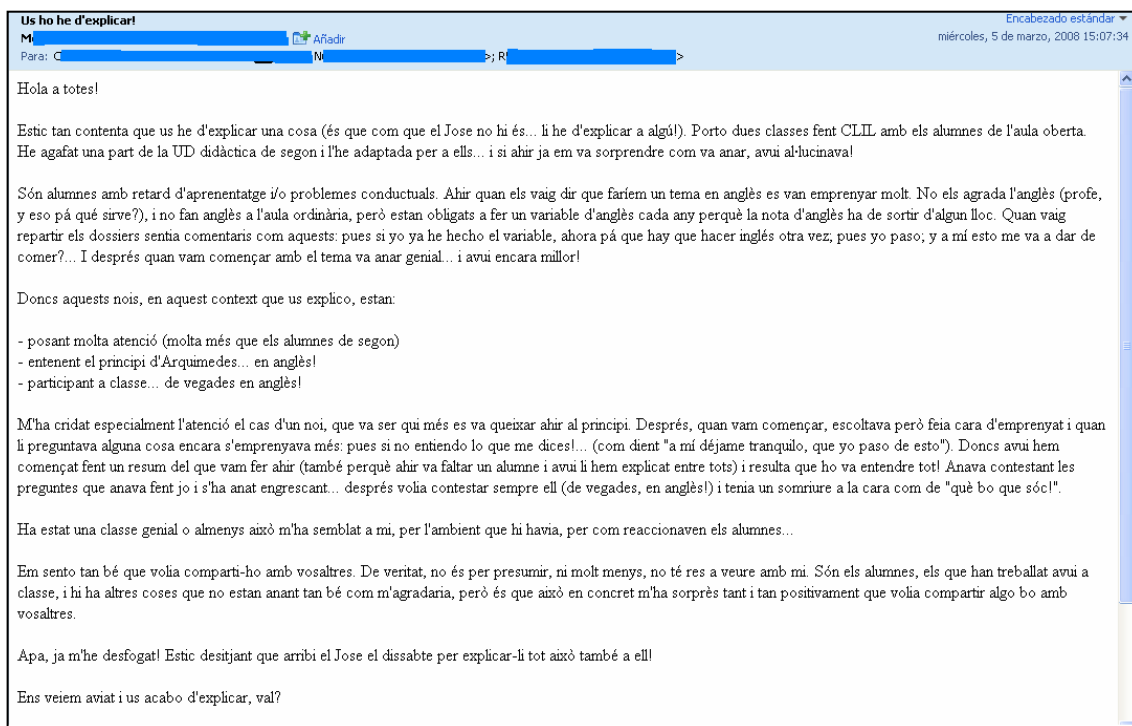
Avui he començat la unitat didàctica amb el d'Aprenentatges bàsics. Quan els he dit que faríem un tema en anglès s'han empenyat molt. A més, el Bazoco no hi era perquè ha trucat per dir que arribaria una mica tard, i els nens s'han desfogat tranquil·lament amb mi! No els agrada l'anglès (profe, y eso pá qué sirve?), i no fan anglès a l'aula ordinària, però estan obligats a fer un variable d'anglès cada any perquè la nota d'anglès ha de sortir d'algun lloc. Quan he repartit els dossiers he sentit comentaris com aquests: pues si yo ya he hecho el variable, ahora pá que hay que hacer inglés otra vez; pues yo paso; y a mí esto me va a dar de comer?

Sort que quan ha arribat el Bazoco ha posat una mica d'ordre! Els ha dit que havien de fer aquest tema en anglès perquè necessitaven una altra nota d'anglès, a més de la del variable.

Després hem anat a l'aula de tecnologia perquè necessitàvem un canó per passar un Powerpoint i he quedat al·lucinada: tant que s'havien queixat al principi de la classe, i després han seguit molt molt bé. Fins i tot participaven una mica en anglès! Només hi ha hagut un noi que no ha volgut contestar quan li preguntava. Només deia: pero si no te entiendo! Però en general ha anat molt molt bé. Estic molt contenta!

Dimecres 5 de març de 2008

Si ahir va anar bé amb els d'Aprenentatges bàsics, avui ja he quedat de pedra! No m'ho podia creure! He enviat un e-mail a les companyes del màster, perquè això li he d'explicar a algú! I el Jose no arriba fins dissabte!



### Divendres 7 de març de 2008

Avui ha tornat a anar molt bé amb els alumnes d'Aprenentatges bàsics. Genial! I amb 2nA també ha anat una mica millor. Els hem ensenyat els experiments que hauran de gravar i els han agradat. Suposo que també el fet de deixar d'explicar teoria i començar a fer coses més pràctiques els ha anat bé.

### Dimarts 11 de març de 2008

Avui ha vingut la Cristina ha veure les classes. A les 9.30 hem fet classe d'Aprenentatges bàsics i li ha agradat molt. M'ha dit que la manera en què es barrejaven les tres llengües a classe, sense fer-se nosa l'una a l'altre i totes tres amb l'objectiu d'ensenyar-aprendre la mateixa cosa, era com una simfonia de llengües. M'ha agradat, això de la simfonia de llengües! La veritat és que les classes amb aquest grup estan sent genials i avui la Cristina ha pogut veure "en vivo y en directo" el que li explicava la setmana passada per e-mail.

### Dimecres 12 de març de 2008

A l'hora d'AP3 hem fet una activitat que no tenia prevista. El Bazoco s'emociona i em va proposant activitats noves...! Hem fet un dictat per veure si els alumnes havien assolit bé el vocabulari. Ha estat molt bé.

Dijous 13 de març de 2008

Avui ha estat l'última classe amb el grup d'aprenentatges bàsics. Ha estat molt bé. Hem acabat l'activitat final i hem fet una estoneta de valoració de com havia anat tot el tema de ciències en anglès. Ha estat molt interessant. He quedat encantada amb aquesta experiència.

## 10.8. Correu electrònic

Us ho he d'explicar

M

Afegir

Encabezado estándar

miércoles, 5 de marzo, 2008 15:07:34

Para: C; N; R

Hola a totes!

Estic tan contenta que us he d'explicar una cosa (és que com que el Jose no hi és... li he d'explicar a algú!). Porto dues classes fent CLIL amb els alumnes de l'aula oberta. He agafat una part de la UD didàctica de segon i l'he adaptada per a ells... i si ahir ja em va sorprendre com va anar, avui al·lucinava!

Són alumnes amb retard d'aprenentatge i/o problemes conductuals. Ahir quan els vaig dir que fariem un tema en anglès es van empenyar molt. No els agrada l'anglès (profe, y eso pá qué sirve?), i no fan anglès a l'aula ordinària, però estan obligats a fer un variable d'anglès cada any perquè la nota d'anglès ha de sortir d'algun lloc. Quan vaig repartir els dossiers sentia comentaris com aquests: pues si yo ya he hecho el variable, ahora pá que hay que hacer inglés otra vez, pues yo paso; y a mí esto me va a dar de comer?... I després quan vam començar amb el tema va anar genial... i avui encara millor!

Doncs aquests nois, en aquest context que us explico, estan:

- posant molta atenció (molta més que els alumnes de segon)
- entenent el principi d'Arquimedes... en anglès!
- participant a classe... de vegades en anglès!

M'ha cridat especialment l'atenció el cas d'un noi, que va ser qui més es va queixar ahir al principi. Després, quan vam començar, escoltava però feia cara d'empenyat i quan li preguntava alguna cosa encara s'empenyava més: pues si no entiendo lo que me dices!... (com dient "a mí déjame tranquilo, que yo paso de esto"). Doncs avui hem començat fent un resum del que vam fer ahir (també perquè ahir va faltar un alumne i avui li hem explicat entre tots) i resulta que ho va entendre tot! Anava contestant les preguntes que anava fent jo i s'ha anat engrescant... després volia contestar sempre ell (de vegades, en anglès!) i tenia un somriure a la cara com de "què bo que sóc!".

Ha estat una classe genial o almenys això m'ha semblat a mi, per l'ambient que hi havia, per com reaccionaven els alumnes...

Em sento tan bé que volia compartir-ho amb vosaltres. De veritat, no és per presumir, ni molt menys, no té res a veure amb mi. Són els alumnes, els que han treballat avui a classe, i hi ha altres coses que no estan anant tan bé com m'agradaria, però és que això en concret m'ha sorprès tant i tan positivament que volia compartir algo bo amb vosaltres.

Apa, ja m'he desfogat! Estic desitjant que arribi el Jose el dissabte per explicar-li tot això també a ell!

Ens veiem aviat i us acabo d'explicar, val?